Utrecht University Library
Partner in Science
Universiteit Utrecht

Tijdschrift voor diergeneeskunde

https://hdl.handle.net/1874/272697

VWC 953

TIJDSCHRIFT

VOOR

DIERGENEESKUNDE

UITGEGEVEN DOOR DE

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE

ONDER REDACTIE VAN

Prof. Dr. H. M. KROON, Prof. C. F. VAN OIJEN en
Dr. A. VRIJBURG.

BIBLIOTHEEK DER
RIJKSUNIVERSITEIT
UTRECHT

ACHT EN VIJFTIGSTE DEEL.

UTRECHT
J. VAN BOEKHOVEN
1931

RIJKSUNIVERSITEIT UTRECHT
0031 7226

INHOUD.

A.

Bladz.

Abortus (rund) veroorzaakt door schimmels 1132
Abortus (rund) 222, 267, 443, 822, 823, 1128, 1132
Abortus (schaap) 270, 1128
Abortus (varken) 267, 1061, 1128
Abortus-bacteriën, zie Brucella Bang.
Acropachie bij dieren 496
Actinomycose 443, 1065, 1176
Aderlating-indicaties 881
Anaesthesie en narcose 150, 158, 159, 161, 207, 276, 393, 536, 591, 672, 716, 881, 1125, 1131, 1183, 1186, 1195, 1250, 1251, 1252, 1257, 1299, 1300
Anaplasmosis 109, 419
Ancylostoma 706, 817
Angina pectoris 1063, 1066
Angstneurose. Nieuwere inzichten in het ontstaan van de — der honden. (Klarenbeek) 33
Anthrax: 15, 158, 159, 161, 274, 279, 482, 604, 713, 816, 879, 1007, 1123
Artikels 3, 14, 16, 17, 33, 41, 65, 86, 121, 128, 140, 142, 177, 234, 238, 246, 254, 289, 299, 308, 309, 310, 345, 354, 401, 409, 415, 457, 468, 473, 513, 519, 527, 569, 583, 625, 631, 681, 694, 695, 697, 699, 737, 743, 747, 750, 793, 802, 806, 809, 812, 849, 856, 862, 864, 867, 905, 918, 923, 926, 961, 974, 995, 1026, 1047, 1081, 1098, 1112, 1117, 1145, 1164, 1201, 1226, 1234, 1265, 1273, 1275, 1277, 1292, 1295
Aschheim-Zondek-reactie 539
Aukema, Dr. J., Tweedeelige nier bij een varken 140
Autohaemotherapie bij eczema impetiginosum, eczema humida acuta squamocrustosum chronica en furunculose van honden. (Kok) 128
Auto-referaten 190

B.

Babesiosis 108
Bacillus oedematicus 109, 110
Bacteriophaag 1121
Bacillus suipestifer als oorzaak van Vleeschvergiftiging (Frenkel & Clarenburg) 299
,, ,, pathogeen voor den mens 660, 711, 935, 1128
,, ,, bij zilvervossen 1185
Bakker, Dr. D. L. en Bosma, Ir. K., Het productievermogen van het friesche Stamboekvee 923, 1345
Baudet, Dr. E. A. R. F., ... 205, 280, 318, 419, 545, 598, 644, 653, 657, 786, 817, 884, 947, 1062, 1178, 1299
Berger, Prof. Dr. H. C. L. E. —: De ontwikkelingsgang van overheidsmaatregelen in Nederland tegen besmettelijke veeziekten. Rede 86
Berichten, 52, 53, 116, 171, 218, 286, 337, 392, 438, 507, 560, 621, 671, 733, 777, 843, 896, 955, 1018, 1075, 1138, 1189, 1257, 1310, 1355

Bladz.

Besmettelijke Veeziekten, De ontwikkelingsgang van overheidsmaatregelen in Nederland tegen —. (BERGER) 86
Besmettelijke Veeziekten in Nederland.. .... 64, 228, 341, 400, 512, 676, 736, 848, 959, 1080, 1200, 1320
Bestraling als geneesmethode 60, 154, 162, 270, 882, 1251
BEYERS, Dr. J. A., ... 674, 1025, 1178, 1299
BEYERS, Dr. J. A., Dr. H. A. VERMEULEN..... 1025
Bibliografie : ... 118, 229, 342, 451, 564, 677, 788, 900, 1022, 1140, 1262, 1364
Blaassteenen (paard) 590
Bladvullingen : 13, 15, 44, 105, 115, 127, 139, 141, 146, 259, 298, 314, 427, 550, 559, 614, 638, 676, 698, 730, 736, 776, 792, 814, 951, 960, 1008, 1074, 1097, 1200, 1225, 1296, 1330, 1363
BLIECK, Prof. Dr. L. DE. 310 513, 802 862
BLIECK, Prof. Dr. L. DE, Een haemoglobinophile bacterie als oorzaak van coryza infectiosa gallinarum 310
BLIECK, Prof. Dr. L. DE — en JANSEN, Dr. JAC., Gasoedeem bij kippen na bloedtappen 513, 862
BLIECK, Prof. Dr. L. DE en JANSEN, Dr. J., Het onderzoek van met mond- en klauwzeervirus besmette vaccine 802
Bloedcalciumgehalte-verlagende zouten, De invloed van injecties met — bij runderen en de vergelijking der symptomen met die bij runderziekten met verlaagd bloedcalciumgehalte (SEEKLES, SJOLLEMA en D. V. KAAY) 750
Bloedtransfusie 880, 1074
Bloedzuigers in de keel van runderen in Bulgarije..... 884
Boekaankondiging : 46, 47, 167, 209, 282, 328, 330, 331, 396, 423, 505, 596, 765, 842, 952, 1009, 1069, 1188, 1350
,, Atlas international des bovins. 765
,, Aseptik, Einführung der — in der Veterinär-Chirurgie (JORDANOFF) 330
,, Avian tuberculosis in mammals other than Swine, The incidence of — ; VAN ES en MARTIN 328
,, Bijen en Bijenziekten (WINKEL) 396
, Chirurgische Diagnostik des Pferdes (WITTMAN) 1351
,, Destructiewezen. Het — in Nederland (Proefschrift) (LUYTELAER) 1253, 1301
,, Diseases transmitted from animals to Man (THOMAS & HULL) 47
,, Englische. Das — Militär-Veterinärwesen unter Friedens- und Feldverhältnissen (SCHELLNER) 1071
,, Einflusz. Der — von tierischen Erkrankungen auf Kriegsausgänge (HÖFER) 282
,, Encephalitis post-vaccinationem (RASSERS) 768
,, Feathered World-yearbook. The — 505
,, Haematologie, Grundlagen einer klinischen — der Haustiere (WIRTH) 1009
,, Histologie. Grundriss der pathologischen — der Haustiere (LUND) 842
,, Histologie. Lehrbuch der — und vergleichenden Microscopischen Anatomie der Haussäugetiere (TRAUTMANN und FIEBIGER) 1070
,, Katzenbuch. Das —. (REINHARDT & VAETH) 766
,, Klauenkrankheiten (HESS; WIJSSMANN) 1351
,, Koe. De —, (KROON) 1188
,, Mensch und Tier im Zyklus der Kontagiums (v. HEELSBERGEN) 47
,, Pharmaceutisches Tier-Manual (OTTO & HAEFELIN) .. 282

Bladz.

Boekaankondiging: Poultry-diseases. The more important — (VAN ES & MARTIN) 209
,, Rachitis. Die — (MAREK en WELLMANN) 952
,, Raüde. Die — der Pferde als Kriegs-Tierseuche (BARTSCH) 167
,, Report of the Food Investigation Board for the year 1929 596
,, Science Tests Poultry Practices (Oklahoma Agric. Experiment Station) 1352
,, Slachthuis, Keuring, Markt (L.) 1069
,, Speziellen pathologischen Anatomie. Lehrbuch der — (NIEBERLE & COHRS) 423
,, Tierheilkunde und Tierzucht. Enzyklopädie (STANG & WIRTH). Band IX 1009
,, Tuberculosis in man and lower animals (SCOTT) 331
,, Verband tusschen de ziekten van den mensch en die van onze huisdieren (BEYERS) 767
,, Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinär Berichten der beamteten Tierärzte Preussens für die Jahre 1927 nnd 1928 (v. WIEMANN) 461 1350
,, Vischkennis en Vischkeuring (v. d. LAAN) 396
Bonds-paardenartsen 1079
Borna-ziekte bij het paard en grastetanie bij het rund (SJOLLEMA en SEEKLES) 809
Bos, A. 246, 856
Bos, Dr. W. P. C. 111, 538, 544, 591, 759, 1009, 1176, 1237
Botulisme 497
Boutvuur 110, 443, 1009
Braken. Het — bij herkauwers (WESTER) 3
BRANDS, Dr. C. 114, 167, 207, 282, 321, 665, 882, 886, 1071
Brandwonden (behandeling) 159, 536
BRUCELLA BANG 162, 222, 269, 492, 600, 823, 1129, 1321
BRUCELLA BANG-besmetting bij hoenders 223, 317
,, ,, bij den mensch 267, 495, 601, 709
,, ,, bij paarden 601, 1128, 1297, 1321
,, ,, bij schapen 1128
,, ,, bij varkens ..... 601, 660, 716, 1061, 1128.
,, ,, bij vogels 493
BRUCELLA-BANG-infecties bij paarden. Verdere onderzoekingen over — Mededeelingen Commissie, No. I (v. d. HOEDEN) 1321
BÜCHLI, Dr. K. 322, 658, 1059
Buikzwangerschap. Secundaire — bij een koe (v. d. KAMP) 806
BURG, W. VAN DER, ... 478
BUY, Mr. J. B. DU, — 118, 229, 342, 451, 564, 677, 788, 900, 1022, 1140, 1262, 1364
Bijen-ziekten, zie ziekten van bijen.

C.

Calcium-therapie, Wijzingen van de — (SJOLLEMA, SEEKLES en v. d. KAAY) 415
Calciumzouten. Over de werking van injecties van organische —, in het bijzonder van gluconzuur calcium bij runderen (SJOLLEMA, SEEKLES en VAN DER KAAY) 254
Castratie van hanen 158
,, ,, koeien 533, 1112 1249, 1343
,, ,, stieren 933

Bladz.

Centraal-laboratorium voor de Volksgezondheid 55, 1358
Chirurgie 157, 532, 651, 661, 1112, 1248, 1343, 1351
Clarenburg, Dr. A. 110, 154, 299, 328, 331, 473, 495, 498, 599, 614, 650, 709, 890, 1062, 1098, 1171, 1331
,, ,, ,, Over Vogeltuberculose in nier en milt bij het varken 345
,, ,, ,, Voedselvergiftigingen door bacteriën uit de Salmonellagroep 1098
,, ,, ,, Onderzoek naar de bederf-oorzaak van leverpastei ...
Coccidiosis.....165, 317, 446, 449, 491, 598, 611, 867 1273
Coccidiosis. Peracute sterfte bij eenden door — (J. Jansen) 1273
Coccidium. Vergelijkende Studie van het hoender- en duiven- (autoref.) (Hofkamp) 867
Coenurus cerebralis in de spieren 934
Coli-bacillose..... 443 445 704 713 717 937
Colon. Het — in gezondheid en ziekte 704
Congres voor Vergelijkende pathologie 61
Congres, Vereeniging „Het Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig 62, 395, 509
Congressen. Internationale Veeartsenijkundige 1311
Coryza infectiosa gallinarum. Een haemoglobinophile bacterie als oorzaak van — (de Blieck)..... 310
Crezée, B., Ovariotomie bij koeien 1112
Cysticercosis 368, 594, 697, 769, 827, 942, 951, 1026
Cysticercose (Kerstens) 697
Cysticercosis. Hoe staat het met de — (inermis) in Nederland? (Reitsma) 1026
Cystoscopie bij dieren 1184

D.

Deficientie-ziekte bij dieren door gebrek aan minerale stoffen (Wester) 1201, 1277
Destructie. Enkele opmerkingen over de destructie van afgekeurd vleesch (Rinses) 1292
Diergeneeskundige Vereenigingen 63, 339, 848, 1261
Diermeel. De bereiding van diermeel. Diermeelproblemen (te Hennepe) 918
Diermeel. Ingezonden. Dr. J. G. de Ruyter de Wildt, H. J. Prins, Jean Schmidt, Dr. B J, C. te Hennepe 1137, 1303, 1308
Diermen, Dr. F. A. A. van, Het verband tusschen koepokken en mond- en klauwzeer 354
Diphterie. Vogel- en Vogelpokken 225, 317, 418, 500, 608, 652 660
Directie van den Landbouw. Verslagen en Mededeelingen 783, 1196, 1260, 1360
Distomatosis 107, 445, 457, 653, 880, 886
Distomatose. Een geval van pankreas — bij de kat (Hoogland)..... 457
Drachtigheid. Vroeg-diagnose van — 1134, 1181
Duysens, Dr. J. M. J. E., Behandeling ban besmettelijke scheede-catarrh der runderen met pyo-plaatjes (van Dr. Rahne)..... 864

E.

Echinococcosis 495, 602
Eenden, Peracute sterfte bij — door Coccidiosis (J. Jansen) 1273
Embryotomieën met behulp van den rachiotoom van Stüven (v. d. Kaay)289
Errata 232, 456, 624, 1017
Euterentzündungen, Infusion-behandlung bei — (Prof. Dr. Pfeiler) (Ingezonden) 667

Bladz.

F.

Febris undulans 492, 494, 601, 824
Ferwerda, Dr. S. 974
Fischer, Dr. H. F. 168
Flohil, J. 146
Fooy, R. J. P., Bepaling der waterstofionen-concentratie en bederf van vleesch (autoref.) 190
Fooy, Dr. J. P., De diagnotische waarde van het witte bloedbeeld bij malleüs en sacharomycosis 905, 977
Fourie, Prof. Dr. P. J. J., The haematology and pathology of haemonchosis in Sheep 777, 1117
Frenkel, Dr. H. S., Longaspergillosis bij het paard 409
Frenkel, Dr. H. S., en Clarenburg, Dr. A., Bacillus suipestifer als oorzaak van vleeschvergiftiging 299
Fros, Dr. G. J., Bacteriologisch Vleeschonderzoek 527

G.

Gasoedeem bij kippen na bloedtappen (de Blieck & Jansen) 513
Geiger, Dr. W., en Veenbaas: De bestrijding van varkenspest door simulttaanenting 121
Gelder, Dr. R. H. van, ... 719
Geneesmiddelen: Nieuwere — 45, 161, 166, 605, 631, 893, 1187, 1299
Gezwellen: 205, 269, 539, 540, 590, 761, 887, 939, 1121
Gier, C. J. de, ... 1005, 1177, 1300
Graaf, Dr. C. de, ...53, 116, 150, 171, 208, 218, 274, 286, 337, 367, 392, 438, 487, 495, 507, 550, 560, 593, 602, 621, 657, 671, 710, 733, 779, 827, 843, 896, 934, 951, 955, 960, 1018, 1067, 1075, 1081, 1123, 1186, 1189, 1253, 1257, 1310, 1355
Graaf, Dr. C. de, Het bacteriologisch onderzoek van z.g. vleknieren van vette varkens 1081
Grastetanie (kopziekte) 80, 447, 809, 1298, 1334
Grastetanie. Borna-ziekte bij het paard en — bij het rund (Sjollema en Seekles) 809
Grastetanie. De symptomen van — bij het rund (Sjollema) 80

H.

Haemoglobinurie bij het paard 592, 730
Haemonchosis, The haematology and pathology of — in sheep (autoref.) Fourie 1117
Harpoenmethode. De —. (v. d. Kamp) 14
Hellige comparator. Over het gebruik van den — voor vleeschextracten (Kerstens) 694
Hartziekten 205, 1063, 1198
Hartog, Prof. Dr. J. H. 330, 1351
Hennepe, Dr. B. J. C. te, De bereiding van dierenmeel. Diermeelproblemen 918, 1353
Herkauwers. Het braken bij — (Wester) 3
Hernia foraminis epiploici winslowi bij het paard (Vink) 639
Hesse, N. C. W., ... 468, 539
Hoeden, Dr. J. van der —. 46, 62, 107, 109, 116, 153, 269, 321, 492, 530, 601, 762, 823, 1062, 1120, 1127, 1297, 3121, 1350

Bladz.

HOEDEN, Dr. J. VAN DER. Mededeelingen van de Brucella-Bang-commissie ; No. 1. Verdere onderzoekingen over Brucella-infecties bij paarden 1321
Hoefbeslag tegen het uitglijden. (KROON)..... 699
HOEN, Dr. H. 'T, ... 162, 260, 360, 418, 531, 642, 825, 930, 1121
Hoenderparalyse 449, 606, 607
HOFKAMP, Dr. H. S., Vergelijkende studie van het hoender- en duiven-coccidium (autoref.) 867
Hondeziekten, zie Ziekten van honden.
Honoraria voor medewerkers aan het tijdschrift..... 52
HOOGLAND, Dr. H. J. M. . 269, 278, 457, 539, 590, 599, 649, 891, 949, 1063, 1171
HOOGLAND, Dr. H. J. M. Een geval van pancreas-distomatose bij de kat.. 457
HOOPEN, W. TEN, ... 266, 270, 541
Huisdier. Het kleine — in het licht der geneeskunde (KLARENBEEK) 177
HUIZINGA, K. 267, 495, 544, 590, 816, 822

I.

Infusoriën in het digestiekanaal der herkauwers..... 549
Ingewandswormen bij verschillende diersoorten :— 205, 280, 316, 318, 363, 419 445, 499, 545, 598, 600, 609, 643, 644, 817, 948, 1062, 1117, 1299
Ingezonden stukken : 49., 169, 210, 285, 333, 376, 425, 551, 612, 667, 731, 769, 1010, 1137, 1254, 1302, 1303, 1308, 1353
Inleiding tot den 58sten jaargang 1
Institut PASTEUR, d'Algérie 62
Instituut PASTEUR, Bandoeng 116

J.

Jaarboekje 340, 512, 1198, 1261, 1311
JALVING Dr. H. 885
JANSEN, Dr. JAC. 513, 802, 862, 1273
JANSEN, Dr. JAC., Peracute sterfte bij eenden, veroorzaakt door coccidiosis 1273
Jicht bij hoenders..... 610
Joodsche Slachtmethode 377, 595, 612, 731, 934
Joodsche Slachtmethode (Ingezonden) (V. D. LAAN) (VEENSTRA).. 377, 612, 731
Juridische kwesties 172, 219, 372, 439, 561, 589, 621, 733, 846, 897, 956, 1019, 1097, 1257, 1258, 1355, 1359

K.

KAAY, Prof. Dr. F. C. VAN DER 254, 289, 415, 750
KAAY, Prof. Dr. F. C. VAN DER, Embrytoyomieën met behulp van den rachio-toom van STÜVEN..... 289
Kalfziekte ?..... 254, 309, 415, 420, 447, 1177, 1334
KAMP, Dr. C. J. G. VAN DER — 14, 333, 806
KAMP, Dr. C. J. G. VAN DER, De harpoenmethode..... 14
KAMP, Dr. C. J. G. VAN DER, Secundaire buikzwangerschap bij een koe.... 806
KERSTENS, C. J. A., ... 188, 308, 379, 694, 695, 769, 1295
KERSTENS, C. J. A., Cysticercose 697
KERSTENS, C. J. A., De invloed van de trypaanblauw-therapie op het vleesch 695, 1295
KERSTENS, C. J. A., Over pH-bepaling in vleeschextracten 188
KERSTENS, C. J. A., Over het bepalen van den pH in vleeschextracten door middel van den HELLIGE comparator 308
KERSTENS, C. J. A., Over het gebruik van den HELLIGE Comparator voor Vleeschextracten 694
Keuring. Een bijzondere bevinding bij de — van vleeschwaren (OOMS).... 16
Keuring van pluimvee 56, 221, 285, 393, 1355
Keuring van voedingsmiddelen 55, 1331
KIRCH, JOAN, ... 169

Bladz.

KLARENBEEK, Prof. Dr. A. 33, 177, 282, 505, 766, 1265
KLARENBEEK, Prof. Dr. A. Het kleine huisdier in het licht der geneeskunde 177
KLARENBEEK, Prof. Dr. A. Nieuwere inzichten in het ontstaan van de angstneurose der honden 33
KLARENBEEK, Prof. Dr. A., Toxicologische proeven bij kippen met acid. arsenicosum, chili- en kalisalpeter 1265
Klinische avonden te Utrecht 376, 507, 674, 1259
Klinische les. Naar aanleiding van de — van Prof. v. d. KAAIJ (Ingezonden) (BROERSMA) (v. d. KAAIJ) 423
KNIPSCHEER, J. M. 829
Koepokken, Het verband tusschen — en mond- en klauwzeer (VAN DIERMEN) 354
KOK, Dr. D. J., Autohaemotherapie bij eczema inmpetiginosum, eczema humida acuta, eczema squamocrustosum chronicum en furunculose van honden 128
KOOI, W. VAN DER, 613
Kopziekte, zie Grastetanie.
KRAMER, Dr. IJ., Ervaringen in Nederland bij de systematische invoering van melkhygiënische verbeteringen 926
KREDIET, Prof. Dr. G. 376, 961
KREDIET, Prof. Dr. G., Vermannelijking door een ovariale tumor bij een paard 961
Kreupelheden 114, 207, 1298
KROON, Prof. Dr. H. M., ...681, 699, 764, 765, 783, 1009, 1196, 1260, 1360
KROON, Prof. Dr. H. M. De keuring van trekhonden volgens Kon. Besluit van 16 Mei 1931, St. 196 1164
KROON, Prof. Dr. H. M., en VAN DER PLANK, Dr. G. M., Enkele sub-letaalfactoren bij huisdieren in Nederland 681
Kwakzalverij 175

L.

LAAN, Dr. A. VAN DER 271, 377, 482, 666, 722, 731
LEEUWEN, Dr. A. VAN —. Tuberculose bij het rundvee en haar bestrijding, 17, 65
Leptospira-infecties 709
Levercirrhose (Walking disease) bij paarden 885
Leverpastei, Onderzoek naar de bederfoorzaak van — (Clarenburg) 1331
Lithotripsie bij de merrie (D. VAN DER MAAS) 1275
Longaspergillosis bij het paard (FRENKEL) 409
Longwormen 281, 316, 445, 547, 657, 1180
LORAN, G. J. 532, 662, 1248
LUXWOLDA, Dr. W. B. 1069, 1234
LUXWOLDA, Dr. W. B., ZWIJNENBERG, Dr. H. A. en BREUKINK, A. J.: Enkele opmerkingen over de pullorum-bestrijding in Nederland 1234

M.

Maagwormen bij varkens. Vogels als factor bij de bestrijding van — .. 1062
MAAS, D. VAN DER, Lithotripsie bij de merrie 1275
Maatschappij voor Diergeneeskunde 50, 214, 334, 428, 505, 556, 615, 669, 731, 770, 830, 855, 953, 1011, 1256, 1357
,, ,, ,, Alg. vergaderingen 214, 428, 615, 831, 1360
,, ,, ,, Jaarverslag 770
,, ,, ,, Rekening en Verantwoording.... 833
Magnesiumzouten om honden te dooden 1181
Malleüs, 321, 449, 905, 1121
Malleüs. De diagnostische waarde van het witte bloedbeeld bij — en sacharomycosis (FOOY) 905, 977
Malta-koorts, zie febris undulans.

Bladz.

Mastitis 111, 444, 486, 493, 667, 717, 718, 719, 720, 938 1067
Mededeelingen van de Brucelle-Bang-commissie; No. 1. Verdere onderzoekingen over Brucella-Bang-infecties bij paarden (v. d. Hoeden) ... 1321
Melkhygiëne 530, 600, 717, 758, 995, 1121
Melkhygiënische Verbeteringen. Ervaringen in Nederland bij de system. invoering van —. (Kramer) 926
Melkvoorziening, De — in de groote steden (v. Oyen) 995
Melkziekte bij schapen. (Noordijk) 309
Meijling, H. A. 203
Middelkoop, A. P. 175, 533
Miltvuur. zie Anthrax.
Mogendorff, Dr. S. I. M. 203, 279, 325, 372, 420, 498, 504, 533, 538, 587, 603, 646, 648, 661, 717, 726, 759, 792, 816, 821, 881, 939,
Molanus, B. H. 372, 498, 849, 938
Mond- en klauwzeer 49, 58, 396, 448, 561, 562, 793, 802, 930, 1257
Mond- en klauwzeer, Het verband tusschen koepokken en — (v. Diermen) .. 354
Mond- en klauwzeer, De stammen van het — virus in Nederland ged. de laatste 3 jaren (Winkel) 793
Mulder, Dr. J. C., Over het gebruik van Omnadin in de kleine-huisdierenpraktijk 631

N.

Narcose, zie Anaestesie.
Necrologieën: Prof. Frick, 64; G. L. Hinrichs, 106; Prof. Beyerinck, 175; Prof. Railliet, 287; L. J. Hoogkamer, 478; Prof. Kitasato, 735; Roelof Takens, 764; L. J. M. Rijnenberg, 829; H. van Aken Sr., 894; H. G. Werkman, ... 1188
Nederlandsch-Indische Bladen, zie Tijdschrift.
Nederveen, H. J. van, ... 536, 717, 762, 775, 822, 892
Neus-slokdarmsonde bij paarden 203, 728
Nier. Tweedeelige — bij een varken (Aukema) 140
Nieschulz, Dr. Otto, ... 142, 246, 812, 856
Nieschulz, Dr. Otto, Een vliegenvrije ruimte voor overbrengingsproeven met bloedzuigende insekten 142
Nieschulz, Dr. Otto en A. Bos: Enkele therapeutische proeven met nieuwe arseenpreparaten bij surra 246
Nieschulz, Dr. Otto, Behandeling van paarden-surra met Naganol en Höchst 4002, ... 812
Nieschulz, Dr. Otto en Bos, A., Enkele therapeutische proeven met antimosan vet. en surra bij kleine proefdieren 856
Nieuhoff, G. A. R., Is Yatren-caseïne een goed middel tegen „verslagen" droes en petechiaal-typhus 583
Noordijk, E. 309

O.

Oedeem 264
Omnadin. Over het gebruik van — in de kleine-huisdieren-praktijk (Mulder) 631
Onchocerca cervicalis in fistels 534
Oogziekten 110, 153, 532, 643, 815, 816, 887, 888, 951, 1008
Ooms, A., Een bijzondere bevinding bij de keuring van vleeschwaren ... 16
Osteomyelitis bacillosa bubalorum 363
Ovariën, De — van een nymphomane merrie (Petten) 625
Ovariotomie bij de merrie 1248
Ovariotomie bij koeien (Crezée) (Toman) 1112, 1343

Bladz.

OVERBEEK, Dr. A. A. Mond- en klauwzeer (Ingezonden) 49
OVERBOSCH, Dr. H. W. en VAN DER PLANK, Dr. G. M., Een bijdrage tot de kennis van het productievermogen van Friesche stamboek koeien 569, 1168, 1347
OIJEN, Prof. C. F. VAN —: 41, 47, 147, 189, 357, 376, 495, 596, 777, 849, 878, 995, 1260, 1357
OIJEN, Prof. C. F. VAN —: Toekomst 41, 147, 878
OIJEN, Prof. C. F. VAN — en MOLANUS, B. H., Colorimetrische bepaling der pH in vleeschextracten 849
OIJEN, Prof C. F. VAN, De melkvoorziening in de groote steden 995

P.

Paardeziekten, zie ziekten van paarden.
Para-tuberculose 447
Paratyphus 150, 275, 315, 367, 368, 370, 371, 490, 497, 498, 594, 602, 657, 711, 712, 883, 936, 1098, 1185 1297, 1355, 1356
Paratyphus bij paarden 1297
Paratyphus bij runderen 113, 369, 422, 443, 716, 1068, 1355
Paresis puerperalis, zie kalfziekte.
„ „ Intraveneuze infusie van geneesmiddelen bij — en grastanie (PULLES) 1334
Pasteurellosis, Spontane — bij muizen (CLARENBURG) 473
Pelsdieren 488, 668, 712, 730
Pelsdieren. Fokken van — (Ingezonden) (J. A. LENSHOEK) 668
Pernicieuze anaemie (mensch) 161, 708
Pernicieuze anaemie (paard) 591
Personalia 64, 170, 229, 288, 341, 400, 451, 563, 624, 676, 736, 787, 848, 960, 1021, 1139, 1200, 1320, 1363
Petroleum als wormmiddel bij den hond 1185
PETTEN, J. L., De ovariën van een nymphomane merrie 625
pH. Zie Waterstofionen-concentratie.
Pharmaco-therapeutisch onderzoek, Mededeelingen van het Rijks-instituut voor — 450, 1198
Physiologie 264, 737, 762, 819
Physiologische demonstraties. Enkele reflexen (Roos) 737, 1226
Piroplasmosis 108, 646
PLANK, Dr. G. M. VAN DER, ... 210, 261, 287, 539, 743, 755, 763, 819, 822, 1168, 1347
PLANK, Dr. G. M. VAN DER —, D-Vitamine in voedsel voor pluimvee (Davitamon) 743
Pluimveecongres 624
Pluimveeziekten. Overzicht van de verschillende — in Nederland (DE ZEEUW) 1047
PRINS, H. J., Eenige eenvoudige kwesties inzake bereiding van diermeel uit afgekeurd vee en vleesch (Ingezonden) 1303
Prof. Dr. D. A. DE JONG-Stichting 624
Psittacosis 494, 709
PULLES H. A. Intraveneuze Infusie van geneesmiddelen, speciaal bij Grastetanie en Paresis Puerperalis Bovis 1334
Pullorum-bestrijding., Enkele opmerkingen over de pullorum-bestrijding in Nederland. (Dr. W. B. LUXWOLDA, Dr. H. A. ZWIJNENBERG en A. J. BREUKINK) 1234
Pullorum-ziekte bij hoenders 366, 500, 1234
PUTTER, D. de — 326, 537, 756

R.

Rachitis 603, 759, 819 952
Radiumstralen 162
Redactie : 1, 2
Referaten. Chirurgie 157, 532, 661, 1248
,, Physiologie 264, 762, 819
,, Tuberculose 153, 372, 485, 648, 890, 1171
,, Vergelijkende pathologie : . 161, 326, 490, 598, 704, 879, 939, 1063
,, Verloskunde, ziekten der geslachtsorganen, abortus: 267, 538, 821, 1127
,, Vischziekten 271, 482, 665, 722
,, Vleeschhygiene 150, 208, 274, 367, 487, 593, 710, 827, 1067, 1123, 1186
,, Voedingsleer 261
,, Ziekten van herkauwers : . 107, 278, 419, 544, 653, 755, 1005, 1176
,, Ziekten van kleine huisdieren, laboratoriumdieren en pelsdieren : 815, 1181
,, Ziekten van paarden . 114, 203, 318, 504, 587, 644, 726, 885, 1297
,, Ziekten van varkens 322, 657, 1058
,, Ziekten van vogels, ... 315, 364, 498, 606, 652, 947, 1009
Reisinger, M. C., De beteekenis van de zuurgraad-bepaling van vleesch.. 747
Reitsma, D . K..... 238, 333, 1026
Reitsma, Dr. K., Histologisch Worstonderzoek 238
Reitsma, D . K., Hoe staat het met de cysticercosis (inermis) in Nederland? 1026
Report, The Seventeenth — of the Director of veterinary Services. Zuid-Afrika 1361
Rinses, J., Enkele opmerkingen over de destructie van afgekeurd vleesch 1292
Rhijn, L. J. van 764
Röntgen-diagnostiek op drachtigheid bij den hond 1181
Röntgenstralen..... 60, 154, 270
Roos, Prof. Dr. J., ... 263, 737, 1226
Roos, Prof. Dr. J., Physiologische demonstraties. Enkele reflexen . 737, 1226
Roukens, W. A. A. en van Vloten, J. M., De zuurgraad van het vleesch als factor van belang voor de vleeschkeuring 234
Runderhorzel en — bestrijding 397, 707, 786, 1178
Rundertuberculose, Bestrijding der runder — (Ingezonden) (Dr. J. H. Picard) 380
Runderziekten, zie Ziekten van runderen.
Rijksseruminrichting 222, 1359
Rijks Universiteit Utrecht: 62, 175, 228, 562, 623, 782, 1139, 1260, 1359

S.

Saccharomycose 163, 726, 905
Santonine als anthelminticum bij varkens 1060
Sarcosporidiosis 710
Scabiës..... 446, 605
Schaaf, A. T. van der 768
Schapeziekten, zie Ziekten van Schapen
Scheede-catarrh, Behandeling van besmettelijke — der runderen met pyoplaatjes van Dr. Rahne (Duysens) 864
Schimmels als ziekte-oorzaak 315, 409, 446, 498, 532, 599, 1132
Schistosoma (Bilharzia) 548
Schmidt, Jean 1308
Schornagel, Prof. Dr. H. 423, 1145, 1216
Schultze, W. H., ... 1070
Schuurmans Stekhoven, J. H. 109
Seekles, L. 254, 415, 750, 809

B adz.

Septichaemia haemorrhagica, ... 363, 614
SEYFFERS, S. M., Een merkwaardig geval van tuberculose bij den hond . 401
SJOLLEMA, Prof. Dr. B. 80, 254, 415, 750, 809
SJOLLEMA, Prof. Dr. B., De symptomen van grastetanie van het rund.... 80
SJOLLEMA, Prof. Dr. B., SEEKLES, L. en VAN DER KAAY, Prof. Dr. F. C.: Over de werking van injecties van organische calciumzouten, in het bijzonder van gluconzuur calcium, bij runderen 254
SJOLLEMA, B, SEEKLES L. en v. d. KAAIJ F. C.: Wijziging van de calciumtherapie..... 415
SJOLLEMA, Prof. Dr. B., SEEKLES, L. en VAN DER KAAIJ, F. C., De invloed van injecties met bloedcalcium verlagende zouten bij runderen en de vergelijking der symptomen met die bij runderziekten met verlaagd bloedcalciumgehalte 750
SJOLLEMA, Prof. Dr. B. en SEEKLES, L., Borna-ziekte bij het paard en grastetanie bij het rund 908
Spinnen, Giftige — 1111
Stamboek-koeien. Een bijdrage tot de kennis van het productievermogen van friesche — (OVERBOSCH en VAN DER PLANK) 569, 1168, 1347
Stamboek-vee. Het productievermogen van het friesche — (BAKKER & BOSMA) 923, 1345
STEFELS, J. C. 1302
Steriliteit bij dieren 111, 266, 270, 540, 541, 756, 821
Stomatitis pustulosa contagiosa bij schapen 448, 544
Streptococcen 111, 156, 445, 493, 720, 1059
Sub-letaal-factoren, Enkele — bij huisdieren in Nederland (KROON & v. d. PLANK) 681
Surra 246, 363, 642, 708, 812, 856, 932
Surra. Behandeling van paarden-surra met naganol en Höchst 4002. (NIESCHULZ) 812
Surra. Enkele therapeutische proeven met nieuwe arseenpreparaten tegen —, Dr. OTTO NIESCHULZ en A. BOS 246
Surra, Enkele therapeutische proeven met antimosan vet. en surra bij kleine proefdieren (NIESCHULZ & BOS) 856

T.

TENHAEFF, C. 211, 974, 1301
TENHAEFF, C. en FERWERDA, Dr. S. Echinococcose van de nier bij een tweejarig kind 974
Tetanus 161, 444, 1184
Thrombose en Embolie 535, 663, 707
Toekomst. Prof. C. F. v. OIJEN 41, 147, 357
Toekomst. (Ingezonden) v. d. PLANK, TENHAEFF, v. d. KAMP, SIMONS, KERSIENS, KARSEMEIJER: 210, 211, 333, 378, 379, 555, 1010
TOMAN, Dr. R. V. Castratie van koeien 1343
Torsio uteri 270, 323, 468, 555, 613, 1134
Torsio uteri. Een geval van — gravidi bij het varken (HESSE) 468
Torsio uteri. (Ingezonden) S. BROERSMA, H. IJMKER, W. v. d. KOOI), ... 1265
423, 555, 613
Toxicologische proeven bij kippen met acid-arsenicosum, Chili- en Kalisalpeter, (KLARENBEEK, VEENENDAAL en VOET) 1265
Trekhonden. De keuring van — volgens Kon. Besluit van 16 Mei 1931, St. 196. (KROON) 1164
Trichinosis 141, 152, 259, 487, 602
Trichomonaden 270, 538, 1127

Bladz

Trichostrongyliden (biologie) 109
Trypaanblauw-therapie. De invloed van — op het vleesch (KERSTENS). 695, 1295
Trypanosomiasis 246, 363, 642, 708, 812, 932
Tuberculose. 17, 65, 150, 153, 285, 324, 328, 331, 345, 372, 380, 401, 418, 442, 449, 485, 489, 498, 519, 551, 643, 648, 712, 714, 761, 774, 890, 1074, 1125, 1145, 1171, 1216, 1296
Tuberculose. De onderzoekingen van NIEBERLE over tuberculose (SCHORNAGEL) 1145, 1216
Tuberculose bij den hond. Een merkwaardig geval van — (SEYFFERS) .. 401
Tuberculose bij het rundvee en haar bestrijding. (v. LEEUWEN) ... 17, 65, 551
Tuberculose. Een en ander over miliaire — (G. de VRIES) 519
Tularaemie 326, 492, 601
Tijdschrift, Nederlandsch — voor Hygiëne, Microbiologie en Serologie 107, 530, 1120
,, Nederlandsch-Indische Bladen voor Diergeneeskunde 360, 418, 642, 825, 930, 1121
,, Het Vlaamsch Diergeneeskundig — 1075

U.

Uterus. Bacteriegehalte der bevruchte — 1127

V.

Vaccine. Het onderzoek van met mond- en klauwzeervirus besmette vaccine (DE BLIECK en JANSEN) 802
Varkenspest 121, 322, 323, 324, 367, 444, 495, 608, 657, 658, 1060
Varkenspest. De bestrijding van — door Simultaan-enting (GEIGER en VEENBAAS) 121
Varkensziekten, zie Ziekten van varkens.
Varkenspestbacil, (B. suipestifer), pathogeniteit voor den mensch 495
Veeartsenijkundige Dienst 442
Veeartsenijkundige Dienst en Veeartsenijk. Instituut in Ned.Indië 162, 260, 531
Veeartsenijscholen in Noord-Amerika 44
,, in Zuid-Amerika en Japan 360
,, in Rusland 510
VEENBAAS, A. H., ... 121, 485, 600
VEENSTRA, R. H., Keuring van Pluimvee (Ingezonden) 285
VEENBAAS, A. H., en GEIGER, Dr. W., De bestrijding van Varkenspest door Simultaanenting 121
VEENENDAAL, Dr. H., ...110, 153, 158, 496, 815, 889, 951, 1181, 1251, 1265
VEENSTRA, R. H. 285, 612
Veepest 756, 826
Vereenigingen op diergeneeskundig gebied 63
Vergelijkende pathologie — Zie Referaten.
Vergiftigingen 446, 447, 588, 645, 665, 707, 708, 717, 728, 760, 761, 1007, 1176, 1265, 1310
Verloskunde 267, 289, 538, 1130, 1131, 1132, 1135
Vermannelijking door een ovariale tumor bij een paard (KREDIET) 961
VERMEULEN, Dr. A. H., ... 894
Veterinaire congressen. Internationale —. 1311
VINK, H. H., Hernia foraminis epiploici winslowi bij het paard 639
Vischkeuring, Vischkunde, Vischziekten, ... 151, 271, 277, 722
Vitaminen 721, 743, 755, 759, 762, 820, 941, 1008
Vitamine. D — in voedsel voor pluimvee (Davitamon (v. D. PLANK) 743

Bladz.

Vlaamsche School voor Veeartsenijkunde 1260
Vleeschconserven,..... 218, 1331
Vleeschhygiëne 14, 16, 53, 116, 150, 168, 171, 188, 189, 190, 208, 218, 234, 238, 274, 286, 337, 367, 392, 438, 487, 507, 527, 560, 593, 621, 671, 710, 733, 779, 827, 843, 896, 934, 955, 1018, 1075, 1123, 1189, 1253, 1257, 1292, 1295, 1301, 1303, 1308, 1310, 1355
Vleeschkeuringswet 54, 219, 507, 1077
Vleeschkeuringswet. De uitvoering der — (Ingezonden) (M. C. Reisinger) 1254
Vleeschonderzoek. Bacteriologisch — (Fros) 527
Vleeschvergiftiging..... 275, 846, 956, 1098
Vleknieren. Het bacteriologisch onderzoek van z.g. — van vette varkens (de Graaf) 1081
Vlekziekte-bacillen bij vogels 609
Vliegenvrije ruimte. Een — voor overbrengingsproeven met bloedzuigende insekten (Nieschulz) 142
Vloten, J. M. van,..... 234
Voedingsleer, zie referaten.
Voedselvergiftigingen door bacteriën uit de Salmonellagroep (Clarenburg) 1098
Voet, Mej. J. 1265
Vogel-parasieten en behandeling 316, 499, 609,, 947, 951
Vogeltuberculose. Over — in nier en milt bij het varken(Clarenburg) 345
Vogelziekten, Zie ziekten van Vogels.
Vrouwelijke dierenarts. De eerste Nederlandsche — 2
Vries, G. de, Een en ander over miliaire tuberculose 519
Vries, J. de —, ... 916
Vries, L. P. de —, .. 108, 209, 266, 270, 315, 364, 373, 497, 499, 548, 606, 652, 726, 815, 883, 1352
Vrijburg, Dr. A., ... 13, 15, 44, 45, 105, 108, 115, 127, 139, 141, 158, 161, 175, 202, 222, 259, 270, 287, 298, 326, 363, 372, 419, 427, 442, 450, 490, 510, 536, 548, 559, 614, 638, 646, 662, 676, 698, 704, 717, 730, 736, 756, 767, 814, 879, 893, 939, 1005, 1008, 1066, 1074, 1097, 1111, 1127, 1171, 1176, 1187, 1198, 1225, 1249, 1296, 1330, 1361, 1363

W.

Waterstofionen-concentratie. Verklaring der pH formule 846
,, ,, Colorimetrische bepaling der pH van Vleeschextracten (van Oyen & Molanus) 849
,, ,, Over de pH bepaling in Vleeschextracten (Kerstens) 188 376,
,, ,, ,, ,, ,, (v.Oyen) 189 376
,, ,, Bepaling der — en bederf van vleesch. (Fooy autoref.) 190, 667
,, ,, De zuurgraad van het vleesch als factor van belang voor de Vleeschkeuring (Roukens & van Vloten) 233
,, ,, Over het bepalen van den pH in Vleeschextracten door middel van den Hellige Comparator (Kerstens) 308
,, ,, en bederf van vleesch. (Ingezonden) (Roukens) 333
,, ,, De beteekenis van de zuurgraad-bepaling van vleesch (Reisinger) 747
Wester, Prof. Dr. J., — 3, 1009, 1201, 1277
,, ,, ,, ,, Het braken bij herkauwers 3
,, ,, ,, ,, Deficientie-ziekten bij dieren door gebrek aan minerale stoffen 1201, 1277

WINKEL, Dr. A. J., De stammen van het mond- en klauwzeervirus in Nederland gedurende de laatste 3 jaren 793
Worstonderzoek. Histologisch — (REITSMA) 238
Wratten. Behandeling van — 161, 662, 761, 816, 1005

Y.

Yatren-caseïne stark tegen „verslagen" droes en petechiaaltyphus. (NIEUHOFF) 583

Z.

Zandeten bij paarden 114
ZEEUW, F. A. DE, Overzicht van de verschillende pluimveeziekten in Nederland 1047
Ziekten van bijen 227
Ziekten van honden 33, 128, 401, 815, 1181
Ziekten van katten 1183, 1184
Ziekten van paarden 114, 203, 246, 318, 409, 445, 504, 547, 583, 587, 605, 625, 639, 644, 726, 885, 1275, 1297, 1232, 1332
Ziekten van pelsdieren 488, 668, 712, 730, 816, 819, 1185
Ziekten van runderen 3, 17, 65, 80, 107, 110, 254, 279, 354, 373, 415, 419, 445, 544, 545, 605, 653, 825, 864, 890, 891, 1005, 1172, 1176, 1180, 1334
Ziekten van schapen 108, 109, 278, 281, 309, 419, 445, 448, 544, 1006, 1007, 1117, 1176, 1178, 1180
Ziekten van varkens 121, 140, 226, 322, 345, 444, 468, 547, 603, 657, 784, 1059, 1068
Ziekten van visschen ..... 152, 271, 277, 665, 722, 807.
Ziekten van vogels 13, 223, 310, 315, 363, 364, 372, 373, 449, 488, 498, 513, 532, 537, 606, 650, 652, 743, 825, 862, 890, 892, 947, 1008, 1047, 1175, 1265, 1273

INLEIDING TOT DEN 58sten JAARGANG.

Het Tijdschrift voor Diergeneeskunde verschijnt met deze aflevering in een nieuw gewaad. De redactie meende de grootere bijdrage, welke haar, aanvangende met den Jaargang 1931, door de Maatschappij werd verstrekt, voor een klein deel in de eerste plaats hiervoor te mogen aanwenden. Hiermede verdwijnen de laatste sporen der besnoeiing op het uiterlijk van het Tijdschrift die in de moeilijke oorlogsjaren noodig was. Vergelijkt men een aflevering uit den jaargang 1918 met deze dan zal men de voldoening der Redactie over dit herstel kunnen deelen.

Bij de verzorging van den inhoud van ons Tijdschrift laat de Redactie zich leiden door de volgende gedachten.

Het Tijdschrift moet zijn het archief waarin alle wetenschappelijke onderzoekingen op het gebied der diergeneeskunde in Nederland verricht, worden neergelegd.

Hiertoe rekent zij niet alleen het werk uit laboratoria en klinieken, doch ook de waarnemingen der practici. Gaarne verleent zij ruimte aan de nog te weinig binnenkomende mededeelingen der in de praktijk werkzaam zijnde dierenartsen.

Daarnevens moet het Tijdschrift de lezers op de hoogte houden van onderzoekingen en waarnemingen in andere landen. De voor hen belangrijkste zaken in ongeveer alle buitenlandsche diergeneeskundige tijdschriften worden hier door een staf van medewerkers gerefereerd, waarbij ook aan belangrijke periodieken uit de grensgebieden aandacht wordt geschonken. De rubrieken Bibliografie en Boekbeoordeelingen worden als aanvulling op deze afdeeling opgenomen.

Ten derde dient ons orgaan als nieuwsblad, waarin mededeelingen op veterinair-maatschappelijk gebied, vereenigingsnieuws, personalia enz. hun deel vragen. In de rubriek „Ingezonden", tracht de redactie den leden der Maatschappij de gelegenheid te bieden hun meening over tal van vraagstukken te zeggen, op zoodanige wijze, dat het standsbelang daar slechts voordeel en zoo mogelijk geen nadeel van ondervindt.

De goede invloed van de in den aanvang vermelde grootere bijdrage kan eerst tot volledige ontplooiing komen, wanneer het nadeeling saldo der periode 1929—1930 niet meer op de jaarbegrooting drukt, en de ontvangsten uit advertentiën weer het oude peil zullen hebben herwonnen.

Dankbaar voor den verleenden steun en medewerking vangt de Redactie het werk voor den nieuwen jaargang aan in het vertrouwen, dat ook deze laatstgenoemde moeilijkheden zullen worden overwonnen en het Tijdschrift steeds meer zal voldoen aan de wenschen, die de lezers daaraan stellen.

Utrecht,
den Haag, Dec. 1930. REDACTIE.

DE EERSTE NEDERLANDSCHE VROUWELIJKE DIERENARTS.

Op 19 December 1930 is aan Mejuffrouw JEANNETTE VOET het diploma als veearts uitgereikt en het doet ons genoegen onzen lezers haar portret te kunnen aanbieden. De redactie wenscht Mej. VOET van harte geluk met haar succes en wenscht haar toe, dat zij in haar verder leven volle bevrediging moge vinden in het door haar gekozen vak. Herhaaldelijk hebben meisjes erover gedacht om diergeneeskunde te gaan studeeren, doch als zij en hun ouders de moeilijkheden leerden kennen waarvoor zij bij de studie zouden komen te staan, zagen zij van hun voornemen af. Mej. VOET echter heeft doorgezet en nu haar doel bereikt. Zij zal zeker bijzonder welkom zijn in den kring der dierenartsen.

Evenals alle pioniersarbeid, was ook de taak, die zij op zich nam geen gemakkelijke. Gerust mogen wij zeggen, dat zij zich in haar studietijd op dikwijls bewonderenswaardig gemakkelijke wijze in de studentenmaatschappij heeft ingeleefd. Zij was lid van de Utrechtsche vrouwelijke Studentenvereeniging, doch bewoog zich den geheelen dag onder de veterinaire studenten. Zij heeft daar den juisten weg weten te vinden, zich niet geisoleerd, doch zich als student onder de medestudenten vrij bewogen. Ja, wij gelooven zelfs dat zij een gunstigen invloed uitoefende op haar jaargenooten; wij hebben enkele hoogleeraren wel eens hooren zeggen: „wij moesten eigenlijk in ieder studiejaar een Mej. VOET hebben". Zij heeft zich verder absoluut niet trachten te onttrekken aan de somwijlen niet speciaal „vrouwelijke" werkzaamheden, die de studie meebrengt; zij volgde alle klinieken en nam deel aan alle practica en excursies en stond daarin bij geen mannelijk collega ten achter.

Nu zij op het punt staat het leven in te gaan en zij de richting zal moeten kiezen, waarin zij zich verder bewegen zal, hopen wij dat het haar gelukken mag zich een positie te verwerven, die haar volledige voldoening schenkt.

RED.

HET BRAKEN BIJ HERKAUWERS, [1])

DOOR

Prof. Dr. J. WESTER.

Het braken heeft natuurlijk al sedert eeuwen de aandacht getrokken der natuuronderzoekers. Vóór 1813 berustte de meening omtrent het mechanisme van het braken bij mensch en dier slechts op beschouwingen, en dacht men zeker te weten, dat braken tot stand kwam door maagcontracties.

MAGENDIE was de eerste die trachtte doelbewust door experimenten dit verschijnsel nader te onderzoeken (1813) [2]).

Door voorbereidende proeven had hij aanleiding gekregen te twijfelen aan de waarheid der toen algemeen verspreide meening en om de proef op de som te nemen, nam hij de maag bij een hond weg en verving die door een met geel vocht gevulde varkensblaas, welke hij met een caoutchouc canule met den slokdarm verbond.

Het bleek, ook bij contrôle van deze proef door een daartoe benoemde commissie (CUVIER, PINEL, PERCY, v. HUMBOLD) [3]), dat daarbij inderdaad evengoed braken optrad, wanneer het organisme daartoe werd geprikkeld door intraveneuse injectie van tartarus emeticus.

Overigens bleek volgens MAGENDIE uit zijn proeven, dat het braken het gevolg was van den druk van de buikspieren aan de eene zijde en van het middenrif aan de andere zijde op de maag.

Zijn bewijsvoering was echter niet sterk, integendeel bleek zelfs, bij één experiment met een hond, onder contrôle der commissie bovenbedoeld in zijn labaratorium uitgevoerd, dat de buikspieren grootendeels kunnen zijn weggenomen en het dier dan toch nog in staat blijkt te braken.

De contrôle-commissie trok hieruit dan ook de conclusie, dat middenrifcontracties in dezen de hoofdrol spelen.

Hoewel de theorie van MAGENDIE in de litteratuur niet geheel zonder tegenspraak is gebleven, wordt meestal toch, ook in de nieuwere leerboeken over de physiologie van mensch en dier zijn meening als juist aangenomen.

Wat betreft de herkauwers, ieder practiseerend veearts weet, dat koeien en geiten wel eens braken. De leerstelling, zooals men die in de wetenschappelijke litteratuur wel vindt, dat herkauwers niet kunnen braken, is onjuist. Deze stelling werd het eerst uit-

---

1) Voordracht op de Algemeene Vergadering der Maatschappij voor Diergeneeskunde, October 1930.

2) Mémoire sur le vomissement, lu à l'Institut 28 Jan. 1813.

3) Annales de philosophy. Vol. I, 1813.

gesproken door FLOURENS [1]), die bij een schaap na intraveneuse injectie van tartarus emeticus wel heftige pogingen tot braken zag, maar geen braaksel te voorschijn zag komen.

Later is door een anderen experimentator (MELLINGER [2]) deze zelfde meening in de litteratuur gebracht, nadat hij bij geiten apomorphine subcutaan inspoot en tartarus emeticus per os had gegeven, zonder braken te zien.

Het één noch het ander bewijst echter, dat deze dieren niet kunnen braken. Trouwens van tartarus emeticus was het al tientallen jaren bekend, dat het niet tot braken leidt bij inwendige toediening bij herkauwers [3]), (DAUBANTON, GILBERT, HUZARD) en later is experimenteel gebleken, dat dit ook geldt voor subcutane injectie van apomorphine; apomorphine wekt bij herkauwers slechts lekzucht op.

De feiten uit de praktijk bekend worden daardoor dus volstrekt niet te niet gedaan.

Overigens zou men, de definitie van het mechanisme van het braken, zooals die door MAGENDIE werd opgesteld als juist aannemende, aan de juistheid daarvan toch wel eenigszins moeten gaan twijfelen, als men overweegt hoe het braken bij een koe dan wel tot stand zou kunnen komen. Immers hoe zou het mogelijk zijn, dat contracties der buikspieren bij een rund, de zeer groote hoeveelheden pens- en netmaaginhoud, zij het dan met hulp van het middenrif, zoo snel en krachtig zouden kunnen verplaatsen, zoodat het voedsel met kracht door den mond naar buiten wordt gestort, terwijl toch het middenrif zich maar enkele centimeters naar achteren kan verplaatsen. Dit lijkt a priori onwaarschijnlijk.

Ik nam mij daarom voor het mechanisme van het braken bij het rund nader te onderzoeken.

Een ervaring in mijn kliniek deed dit voornemen tot rijpheid komen.

Een stier met een digestielijden gaf ik pulv. rhiz. veratri albi met bicarbonas natricus per os in. Na eenigen tijd begon het dier te braken. Dit bracht mij in herinnering de ervaring, die ik in de praktijk had opgedaan, dat onder sommige omstandigheden koeien na het ingeven van pulv. veratri albi kunnen gaan braken.

Ik begreep dat dit niet het gevolg kon zijn van een irriteerenden prikkel op het slijmvlies van den slokdarm, noch op het slijmvlies van de netmaag of de pens en ook niet door resorptie der alkaloiden uit de pulv. veratri albi vanuit netmaag, pens en boekmaag tot stand kon komen. De prikkel moest wel uitgaan van de leb-

1) Le mécanisme du rumination in „Memoires de l'anatomie et de physiologie comparée" 1844.

2) PFLÜGER's Archiv. 1881.

3) Zie Girard. Traité d'anatomie vétérinaire 1819.

maag, hetzij door plaatselijke irritatie hetzij door prikkeling van het braakcentrum na resorptie der alkaloiden van dit poeder, wat eveneens slechts in de lebmaag kan plaats grijpen.

Het vraagstuk was dus in hoofdzaak te reduceeren tot deze vraag : Hoe breng ik bij een rund pulv. veratri albi in de lebmaag ?

Dit vraagstuk was na mijn onderzoekingen over de slokdarmsleufreflex gemakkelijk op te lossen. Ik had slechts bij een jong rund pulv. veratri albi met bicarbonas natricus in te geven (zie mijn artikel over de slokdarmsleufreflex in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1930).

Ik gaf als orienteerende proef bij een 1½-jarig pensfistel-rund 10 gr. pulv. veratri albi in met water en controleerde met de hand aan de slokdarmsleuf waar het medicament bleef.

Alles kwam in de netmaag, het dier braakte niet.

Ik gaf daarna bij hetzelfde rund 10 gr. pulv. veratri albi in met 250 gr. 10% bicarbonas natricus-solutie en controleerde weer met de hand aan de slokdarmsleuf, of het medicament inderdaad in de lebmaag terecht kwam. Dit bleek zoo te zijn.

Na een half uur ongeveer begon het dier prompt te braken.

Daarna ben ik bij dit rund en bij een ander rund van denzelfden leeftijd steeds in staat geweest op de beschreven wijze braken op te wekken. Daardoor was ik dus telkens in de gelegenheid het proces te bestudeeren. Soms duurt het echter wel een uur of nog langer voor het dier braakt.

Het bleek mij, dat het braken op deze wijze opgewekt, bij het rund verloopt als volgt.

Het dier begint spoedig iets te speekselen en wordt na korteren of langeren tijd stiller. De motiliteit der voormagen vertraagt; tenslotte vóórdat het braken optreedt, staan deze geheel stil. Dan komt nausea met braakneigingen, daarna braakbewegingen; tenslotte treedt voedsel uit den mond te voorschijn en is dus braken tot stand gekomen.

Onderzoekt men het dier nader, met de hand aan de cardia, dan blijkt het volgende :

1°. de buikspieren trekken zich meer of minder heftig samen ; deze contracties blijken echter niet de minste beweging in de voedselmassa van de netmaag en de pens te brengen — het voedsel blijft daarbij als een inerte massa in de magen liggen ;

2°. de magen trekken zich volstrekt niet samen, zijn zelfs gedurende het braken volkomen atonisch.

3°. Het middenrif fixeert zich door een inspiratorische contractie bij iedere braakpoging, wat echter slechts een verplaatsing naar achteren van enkele centimeters tengevolge heeft ; druk wordt er daardoor op de netmaaginhoud niet voelbaar uitgeoefend.

Dus noch de buikspiercontracties, noch maagcontracties, noch

middenrifcontracties kunnen het braken bij het rund veroorzaken.

Wat dan wel ?

Men voelt met de hand aan de cardia van een brakend rund, dat telkens tegelijk met de inspiratorische fixatie van het middenrif een groote hoeveelheid voedsel met kracht uit de netmaag wordt opgezogen, waarbij zich een groote trechter vormt, principieel precies als bij het herkauwen geschiedt.

Bij het braken hebben deze bewegingen echter met veel grooter kracht plaats ; de trechter welke gevormd wordt is bij het braken veel grooter, de zuigkracht is veel sterker.

Dit is echter geen principieel verschil, want ook bij het braken evenals bij het herkauwen, geschiedt de zuiging door overlangsche contracties van den slokdarm, blijkens de sterke verplaatsing van de cardia naar voren.

Wanneer men bij een jong rund, hetwelk men pulv. veratri albi heeft ingegeven om het dier te laten braken, een gedeelte van den slokdarm van het halsgedeelte blootlegt (of in omgekeerde volgorde) (afb. 1) en men brengt den slokdarm over een caoutchouc buis naar buiten (zie afbeelding) dan blijkt het, dat het halsgedeelte bij het braken zich niet zichtbaar overlangs contraheert. Wel ziet men dan, dat de zuiging bij het braken gepaard gaat met een verkorting van den slokdarm, waardoor hij naar binnen wordt getrokken.

Blijkbaar heeft de overlangsche contractie in het achterste deel van den slokdarm plaats.

Na tracheotomie geschiedt de zuiging even krachtig als vóór de tracheotomie, terwijl toch na tracheotomie de negatieve druk in den thorax en dus ook in den oesophagus lang niet zoo laag wordt als vóór de tracheotomie (zie mijn boek : „Die Physiologie und die Pathologie der Vormägen beim Rinde").

Dus ook hier heeft, evenals bij het herkauwen, de inspiratie die voorafgaat aan de zuiging in hoofdzaak ten doel het middenrif te fixeeren, wat de slokdarmcontracties meer vat op het voedsel geeft. Trouwens braken geschiedt evenals het herkauwen ook wel zonder middenriffixatie.

Het mechanisme van het braken komt dus in principe overeen met dat van het herkauwen (zuiging door overlangsche slokdarmcontracties ; fixatie van het middenrif), echter er is toch wel verschil :

1°. Buikspiercontracties komen niet voor bij het herkauwen, wel en soms zeer sterk bij het braken. Dit komt echter practisch ongeveer op hetzelfde neer, omdat de buikpers toch het voedsel niet sterk verplaatsen kan.

Vraagt men, teleologisch denkende : „waarvoor dan die buikpers ?" dan moet ik het antwoord schuldig blijven.

Veronderstellende dat ook bij andere dieren, b.v. bij den hond,

bij het braken slokdarmcontracties de maag leegzuigen, dan kan men zich zeer goed voorstellen, dat bij dit dier de buikspiercontracties bij het braken aan het resultaat daarvan wel ten goede komen, omdat de inhoud van de maag naar boven, resp. naar voren wordt gedrukt tegen de cardia aan, en dus het voedsel beschikbaar wordt om den invloed van de zuiging te ondergaan.

2°. De magen liggen stil bij het braken, niet bij het herkauwen. Wel heb ik indertijd aangetoond (zie mijn boek: „Die Physiologie und die Pathologie der Vormägen beim Rinde") dat herkauwen ook mogelijk is bij stilliggende magen, maar physiologisch is, dat gedurende het herkauwen de magen wel werkzaam zijn, zelfs sterker en krachtiger dan in de tusschenperioden.

3°. Bij het herkauwen wordt een afgepaste hoeveelheid voedsel opgezogen en naar boven geëxpedieerd. Bij het braken is dat niet het geval. Daarbij vormt zich een groote trechter, waardoor groote hoeveelheden voedsel worden opgezogen, terwijl de zuiging niet zoo kort en abrupt geschiedt als bij het herkauwen.

4°. Bij het herkauwen maakt zich dadelijk de antiperistaltiek van den slokdarm van de opgezogen voedselmassa meester; bij het braken niet. Het dier braakt als het ware in den slokdarm.

Het opgezogen voedsel wordt niet steeds dadelijk uitgeworpen, maar vloeit veelal in den slokdarm heen en weer, komt soms gedeeltelijk soms geheel weer in de netmaag terug, totdat tenslotte de vulling sterk genoeg is om de vereischte spanning op te wekken, welke noodig is voor het opkomen van antiperistaltiek.

Dit laatste is ook het geval bij het zgn. „braken" dat optreedt bij verstopping van den slokdarm bij een slokdarmdivertikel (vlak vóór de cardia), zooals dit bij het rund menigvuldig optreedt.

Dan eet of drinkt het dier eerst met graagte, houdt echter spoedig op en braakt dan dadelijk daarna door antiperistaltische contracties van den slokdarm het pas opgenomen voedsel of water, dat voor den divertikel bleef zitten, weer uit. Iets dergelijks ziet men optreden als men met de slokdarmsonde snel groote hoeveelheden water in den slokdarm giet.

Als de antiperistaltiek van den slokdarm bij het braken is opgetreden, is de werking daarvan niet zoo gecoördineerd als bij het herkauwen; zij geschiedt niet gelimiteerd en is veel krachtiger.

5°. Bij het braken staat het dier met gestrekten kop en hals. De strekking van kop en hals verschaft een fixatiepunt aan den slokdarm, waardoor de overlangsche slokdarmcontracties meer effectief worden.

In de genoemde vijf opzichten verschilt het braken dus belangrijk van het herkauwen. In andere opzichten zijn de twee functies identisch. Bij beide overlangsche slokdarmcontracties; bij beide

trechtervorming door zuiging van den slokdarm; bij beide een voorafgaande inspiratie; bij beide glottissluiting.

Dat de glottis zich sluit bij de inspiratie die het braken inleidt, is gemakkelijk te controleeren, door gedurende het braken, met den vinger via een kleine tracheaalopening, die vlak onder den larynx is aangebracht, de arykraakbeenderen en de stembanden te betasten.

Bij het braken is de trechtervorming — zooals reeds gezegd — zeer sterk en vormt het middenrif, hoewel het gedurende de zuiging meestal gespannen staat, daarvoor geen beletsel, evenmin als dat bij het herkauwen het geval is. De pilaren van het middenrif geven in beide gevallen mee, waardoor de trechter zich kan vormen. [1])

Dit alles geldt voor het braken bij het rund, dat door middel van een pensfistel — zooals boven beschreven — gemakkelijk bleek te bestudeeren. Bij de geit kan dat niet geschieden en ook met Röntgenstralen zou de studie van het braken bij schaap en geit, in practisch resultaat ver ten achter blijven staan bij de pensfistelmethode, zooals die bij het rund mogelijk is.

Men mag aannemen, dat het mechanisme van het braken bij de kleine herkauwers niet verschilt van dat van het rund.

Eigenaardig is intusschen, dat FLOURENS bij schapen na injectie van tartarus emeticus (zie boven) wel braakneigingen zag optreden, maar geen eigenlijk braken. Hij trok hieruit de onjuiste conclusie, dat herkauwers niet kunnen braken.

Ik zelf experimenteerde bij 2 geiten met pulv. rhiz. veratri albi, welk poeder ik met 10 % bicarbonas natricus-solutie ingaf (pulv. veratri albi 3 gr., bicarb. natricus 10 gr., aq. 100).

Na enkele minuten begonnen de dieren heftige braakbewegingen uit te voeren. Het eene bracht daarbij eenig voedsel naar boven, het andere echter niet. Bij sectie bleek, dat het niet aan voedsel in de netmaag had ontbroken.

Het is echter bekend, dat geiten, bv. na het eten van rhododendrontakjes, wel gewoon braken.

Ik vermoed, in verband met experimenten door mij dadelijk na den dood bij een geit uitgevoerd, dat door de heftige werking van de zeer groote, sterk toxische dosis pulv. veratri albi (de dieren stierven resp. na 12 en 24 uur) de contracties van den slokdarm zoo sterk waren, dat de cardia eenigermate werd dichtge-

---

1) Zij, die het mechanisme van het herkauwen willen bestudeeren raad ik aan een jonge fistelkoe te doen braken, zooals ik dat aangaf, en dan met de hand aan de cardia het mechanisme te bestudeeren.

De studie daarvan is bij een brakende koe veel gemakkelijker dan bij het herkauwen, omdat de bewegingen veel krachtiger geschieden en eenmaal opgewekt, niet door het dier kunnen worden onderdrukt, wat bij het herkauwen wel het geval is.

trokken door de optredende spanning van den bovensten rand van de slokdarmsleuf. Deze spierlus is sterker ontwikkeld bij de geit dan bij het rund. Misschien beletten bij zeer sterke prikkeling ook tetanische contracties van den slokdarm in toto het opstijgen van het voedsel.

Met een intraveneuse injectie van tartarus emeticus (500 gr. in 5 cc. water bij een kleine geit) heb ik geen braken kunnen opwekken. Het dier stierf na een half uur aan hartzwakte, na een periode van geringe nausea. Braakbewegingen traden niet op.

Ik waag het tenslotte te veronderstellen, dat overlangsche slokdarmcontracties ook bij andere dieren en bij den mensch de hoofdrol spelen bij het braken.

COLIN [1]) heeft bij vivisectorisch onderzoek van honden blijkbaar overlangsche slokdarmcontracties gezien, zonder aan zuiging daardoor te denken.

Ten behoeve vooral van de practiseerende veeartsen nog de volgende opmerkingen :

1. Het is bekend, dat pulv. veratri albi met bicarbonas natricus ingegeven vaker braken opwekt dan met sulfas natricus. (HESS).

De verklaring daarvan is deze : bicarbonas natricus sluit sterker de slokdarmsleuf dan sulf. natricus, waardoor er dus met bicarbonas natricus in dezelfde dosis meer kans bestaat, dat het middel direct in de lebmaag komt dan met sulf. natricus.

Ook met melk of karnemelk zou pulv. verati albi bij jonge dieren braken kunnen opwekken. (Zie mijn art. in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1930).

2. Om braken te voorkomen geve men de pulvis. veratri in met water resp. met een dunne slijmige vloeistof; dan komt het middel in de netmaag en wordt eerst langzamerhand in de lebmaag overgeheveld, waardoor het niet zoo gemakkelijk tot braken komt.

3. Pulv. veratri albi is van oudsher bekend als het beste ruminans. Nu gebleken is dat het braken op hetzelfde mechanisme berust als het herkauwen, is dat begrijpelijk geworden : een geringe braakwekkende prikkel zal niet tot braken, maar tot herkauwen prikkelen. Men ziet soms bij brakende geiten, dat herkauwen en braken elkaar afwisselen, terwijl het dier zich daarbij toch alles behalve gezond gevoelt. Omgekeerd is bij een herkauwend rund wel eens braken opgetreden.

4. De dosis kan als ruminans, met water ingegeven 5 gram zijn, terwijl ik met bicarbonas natr. 10 % door 3 gr. pulv. veratri albi bij een jongen stier nog braken zag optreden. Misschien was bij dit dier de lebmaag aangetast. Ook zag ik bij een koe met digestielijden braken optreden door 2 × dgs. 10 gram met water in te geven.

5. Men zorge er voor, dat het geneesmiddel niet te oud is en

---

1) Traité de physiologie comparée des animaux. 3e éd. 1886.

droog is bewaard ; door lang bewaren, maar vooral ook door vocht, gaat de werking sterk achteruit.

6. De werking van pulv. veratri albi is een gecombineerde, d. w. z. een plaatselijke prikkel op het lebmaagslijmvlies, naast resorptie der alkaloiden. Dat plaatselijke prikkeling in het spel moet zijn, mag men besluiten uit het zeer snel opkomend braken na het ingeven van een zeer groote dosis (met bicarbonas natricus) bv. 3 gr. bij een geit. Dat deze plaatselijke prikkel niet alleen oorzaak is van het braken, blijkt wel uit het feit, dat bv. 3. gr. bij geiten doodelijk is (na 12—24 uur) zonder dat het slijmvlies van de lebmaag tenslotte sterk geprikkeld blijkt bij sectie.

7. In het algemeen is het braken een functie die veel inspanning vereischt en tot een ongewenschte vermoeidheid van den patiënt aanleiding geeft. Bovendien wordt, wanneer het braken met pulv. veratri albi wordt opgewekt, het lebmaagslijmvlies op ongewenschte wijze geprikkeld, en is daarna gedurende eenige uren de eetlust verminderd.

Bij lebmaagaandoeningen, die waarschijnlijk veel vaker voorkomen dan wij weten, is de prikkeling door pulv. veratri albi op het lebmaagslijmvlies al zeer ongewenscht.

8. Men late zoo mogelijk dus een ziek rund niet anders braken dan doelbewust. Doelbewust opwekken van braken kan nuttig zijn bij maagoverlading en verdient dan ook aanbeveling. Helaas kan men met pulv. veratri albi en bicarb. natr. (hetwelk oplost 1 : 11), slechts met zekerheid jonge dieren laten braken, en is het toeval als de slokdarmsleuf van den patiënt ook op lateren leeftijd nog gevoelig genoeg blijkt te zijn voor dit middel.

Zekerder is het voor dit doeleinde in te geven met sulfas natric. in sterkere concentratie (bv. 100 gr. op 300 water). of nog beter met keukenzout 30 %. (Deze stoffen lossen op 1 op 2.8). Men geve langzaam in, opdat de sleufreflex tijd heeft zich te ontplooien.

9. Tartarus emeticus is overschat als ruminans : onder geen voorwaarde geeft het aanleiding tot braken :

a. Bij herhaalde groote giften met water, geeft het aanleiding tot diarrhee door darmontsteking.

b. Men kan bij een jong rund tartarus emeticus in de lebmaag brengen door het in te geven met een oplossing van suiker (20 %). Ik bracht op die wijze bij een jong rund met een pensfistel 5 gr. tartarus emeticus in de lebmaag. Na eenige minuten trad vertraging der pens- en netmaagcontracties op, daarna een oogenblik gretig herkauwen, wat zeer spoedig eindigde, toen totale atonie van de magen met anaurexie en tenslotte diarrhee. Braakbeweging, noch braakneiging, noch nausea werd opgemerkt.

c. 500 m.gr. tartaras emeticus in 10 gr. water intraveneus ingespoten bij een geit van ongeveer 8 maanden veroorzaakte geen

braken noch braakneiging en gaf aanleiding tot den dood in 30 minuten, door hartzwakte.

10. Pulv. nuces vomicae 15 gram met 250 gr. 10 % bicarb. natr.-oplossing in de lebmaag gebracht, bleek geen invloed uit te oefenen op de motorische functie der voormagen en wekte geen braakneiging op.

11. Pulv. radix ipecacuanha 15 gram met 10 % bicarb. natr. in de lebmaag gebracht bij een jong rund had geen invloed op de motorische maagfunctie en gaf niet tot braakneiging aanleiding.

12. Het braken kan overvloedig zijn. Dit hangt af van de intensiteit van den prikkel, maar ook van de hoeveelheid voedsel welke in de netmaag aanwezig is. In een uur tijds braakte één mijner proefdieren 5700 gr. (zie afbeelding 2).

ZUSAMENFASSUNG.

Verfasser rief bei jungen Rindern mit einer Pansenfistel experimentell Erbrechen hervor durch Verabreichung von 10 Gramm Pulv. veratri albi.

Dieses Mittel wurde mit einer 10 prozentigen Natrium bicarbonicum-Lösung per os eingegeben. Durch das Natrium bicarbonicum schliesst die Schlundrinne sich und das Medikament kommt direkt in den Labmagen.

Nach 1—1½ Stunden erfolgte stets Erbrechen. Mit der durch die Pansenfistel eingeführten Hand an der Kardia studierte Verfasser den Mechanismus des Erbrechens. Daraus ging hervor:

1. Die Bauchpresse die jedesmal beim Erbrechen beobachtet wurde, hat keinen Teil an der Ausleerung des Futters beim Erbrechen.
2. Die Magen stehen beim Erbrechen still.
3. Die Schlund zieht sich der Länge nach zusammen wodurch ein starkes Saugen entsteht, wie beim Wiederkäuen.
4. Inspiratorische Fixation des Zwerchfelles wird beobachtet, wie beim Wiederkäuen.
5. Die Glottis schliesst sich nach der Einatmung wie beim Wiederkäuen.

Hieraus glaubt Verfasser folgern zu können: dass das Erbrechen auf Schlundkontraktionen in der Längsrichtung beruht und also prinzipiell beim Erbrechen das Futter auf ähnlicher Weise wie beim Wiederkäuen hinauf befördert wird.

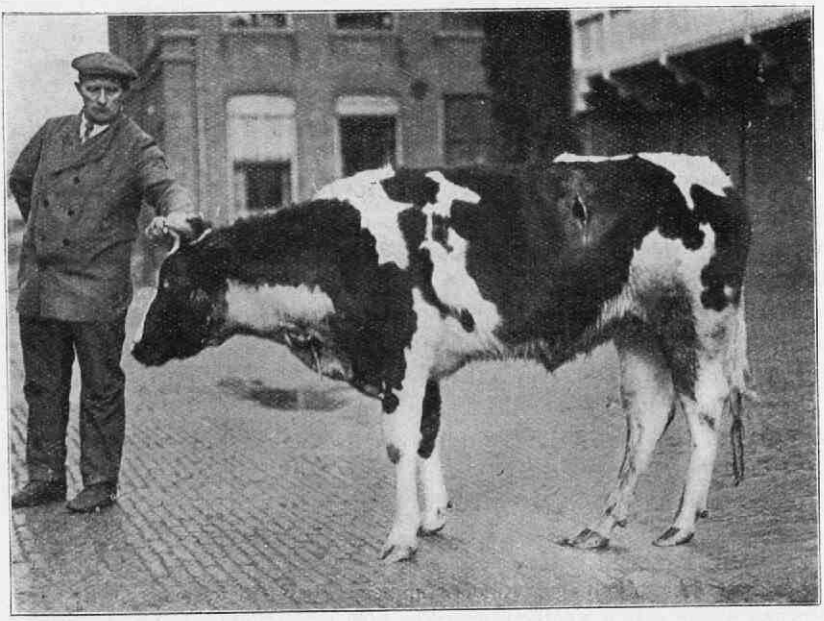
Verfasser nimmt an dass auch bei den andren Tieren und beim Menschen die saugende Wirkung der Schlundkontraktionen auf den Mageninhalt beim Erbrechen die Hauptrolle spielt.

SUMMARY.

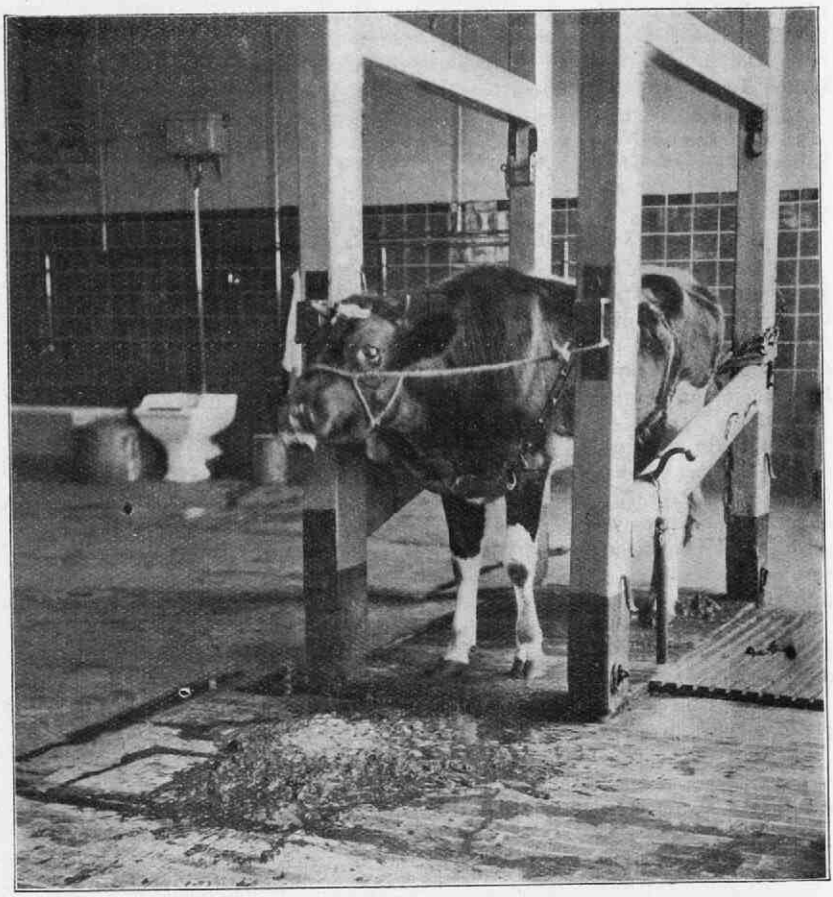
The author experimentally produced vomiting in young bovines (with a fistula of the rumen). To that purpose he brought 10 grammes Pulv. veratri albi into the abomasum. This medicament is to be administered by the mouth in a 10 per cent solution of bicarbonate of soda. The bicarbonate of soda makes the oesophageal groove shut and consequently the medicament runs directly into the abomasum.

After 1—1½ hours vomiting always took place. By means of manual palpation of the cardia through the fistula of the rumen the author studied the mechanism of vomiting. He found that:

1. The contraction of the abdominal muscles always observed in vomiting plays no part in the evacuation of the food in vomiting.
2. During the act of vomiting the stomachs don't contract.
3. The oesophagus contracts in a longitudinal direction and, by doing so, exercises a strong suctive power in the same way as it does in rumination.



(Afb. 1.) De slokdarm blootgelegd.



(Afb. 2.) Brakend rund; 6½ kilo braaksel.

4. Inspiratory fixation of the diaphragm takes place as in ruminating.
5. The glottis closes after inspiration, as observed in rumination.

The author concludes that vomiting is due to contractions of the oesophagus in a longitudinal direction and that as to the principle in vomiting the food is forced upwards in the same way as during rumination.

He assumes that also in other animals and in man a suction on the contents of the stomach by contractions of the oesophagus in a longitudinal direction plays the principal part in vomiting.

RÉSUMÉ.

L'auteur a provoqué expérimentalement des vomissements chez de jeunes bovidés (avec une fistule du rumen) en leur faisant ingérer 10 grammes de Pulv. veratri albi. Ce médicament doit être administré par la bouche dans une solution de bicarbonate de soude de 10 p. 100. Par le bicarbonate de soude la gouttière oesophagienne se ferme de sorte que le médicament entre directement dans la caillette.

Aprés 1—1½ heures la vomissement avait toujours lieu. Avec la main au cardia (à travers la fistule du rumen) l'auteur a étudié le mécanisme du vomissement.

D'après l'auteur la contraction des muscles abdominaux, qui est toujours observée pendant le vomissement, est sans influence sur l'évacuation de la nourriture pendant le vomissement.

2. Les estomacs ne se contractent pas pendant le vomissement.
3. L'oesophage se contracte dans une direction longitudinale et provoque une aspiration semblable à celle qu'on observe pendant la rumination.
4. Une fixation inspiratoire du diaphragme se présente comme dans la rumination.
5. La glotte se ferme après l'inspiration comme on l'observe pendant la rumination.

L'auteur conclut que le vomissement est causé par les contractions longitudinales de l'oesophage et qu'en principe pendant le vomissement la régurgutation a lieu de la même façon que pendant la rumination.

Il suppose qu'aussi chez les autres animaux et chez l'homme l'aspiration du contenu de l'estomac causée par les contractions longitudinales de l'oesophage joue le rôle principal dans le vomissement.

BLADVULLING.

Werking van verschillende alkoholconcentraties.

Onderzoekingen hebben geleerd dat bij gebruik van alkohol in geconcentreerden toestand (cognac b.v.) de werking spoediger intreedt maar ook sneller weer vermindert, dan wanneer men minder sterke concentraties (bier b.v.) toedient. Dat komt doordat de alkohol in sterke concentratie sneller door het lichaam wordt opgenomen. Bij zwakke concentratie neemt de werking nog toe op een tijdstip, waarop bij sterke concentratie die reeds vermindert. (Graf, Forschungen u. Fortschritte, 1930, No. 24).

Ganzen gestorven door bijen-steken.

In Wurtemberg werd een troep ganzen, die de rust van een bijenstand verstoorde door de bijen aangevallen. De dieren waren letterlijk bedekt met bijen, die door bespuiten met water verjaagd werden. Het was echter reeds te laat, de negen volwassen ganzen stierven aan de gevolgen. (Veldbode No. 1438, 1930).

VR.

DE HARPOENMETHODE,

DOOR

Dr. C. J. G. VAN DER KAMP.

Wanneer ik het waag nogmaals over deze methode van bacteriologisch vleeschonderzoek te schrijven — ik heb hierover een artikel geschreven in het Tijdschrift (jaargang 1922 afl. 6) — dan doe ik dat niet om de collega's, die zich met de vleeschkeuring bemoeien, ervan te doordringen, dat dit de beste en voor hen aangewezen methode is, maar omdat verschillende collega's, kennis genomen hebbende van de wijze van werken met den harpoen, mij gevraagd hebben, waar deze harpoen verkrijgbaar is. Ik kon daar tot nu toe geen bevredigend antwoord op geven,omdat de harpoenen, die wij zelf gebruikten, aan het abattoir werden vervaardigd.

Nu echter ben ik in staat hun een firma aan te wijzen, waar zij den beschreven harpoen kunnen bestellen.

Ik heb mij in verbinding gesteld met de firma HAUPTNER en deze heeft op mijn aanwijzing een zeer bruikbaren harpoen vervaardigd, voorzien van een gemakkelijk handvat, zoodat ik de collega's, die een dergelijken harpoen wenschen te gebruiken, verwijs naar bovengenoemde firma (prijs ƒ 8.40, bestellingen te richten aan de Mij. t. v. d. z. KAPPELHOF en HOVINGH, Schiedam).

Het is ongetwijfeld waar, dat iedere methode, waarbij het gelukt om op steriele manier materiaal uit het centrum van een stuk vleesch op of in den voedingsbodem te brengen, goed is.

Men kan er echter over twisten welke manier het gemakkelijkst is. Het komt mij voor dat de harpoenmethode, die wij jaren achtereen gevolgd hebben, zooveel voordeelen biedt wat betreft gemakkelijkheid en vlugheid van werken, gepaard aan een minstens even groote zekerheid betreffende steriel werken, dat ik het gebruik van den harpoen bij het bacteriologisch vleeschonderzoek zeer kan aanbevelen.

Het ware nutteloos hier nogmaals een beschrijving te geven van de door ons gevolgde werkwijze, daar deze methode van weiken reeds uitvoerig in het Tijdschrift deel 49 (1922) is aangegeven.

Iedere collega kan trouwens zelf uitvinden hoe hij moet en wil handelen.

De heele methode komt hierop neer dat de harpoen en pincetten niet worden gesteriliseerd in een sterilisator, maar in de vlam, waarna afkoeling volgt in alcohol, die er dan weer afgebrand wordt.

Het voordeel bestaat in de vermijding van het tijdroovende en omslachtige steriliseeren.

Sinds de publicatie van het aangehaalde artikel (in 1922) is er

wel vooruitgang gekomen in het bacteriologisch vleeschonderzoek. Zoo neemt het onderzoek van organen en lymphklieren een voorname plaats in, een onderzoek dat vroeger geregeld werd nagelaten.

Door verschillende onderzoekingen is men tot den stelregel kunnen komen : „is de milt steriel, dan is het vleesch ook steriel". De milt is geworden tot een waardevol onderzoekingsmateriaal en deze behoort dan ook steeds in het onderzoek betrokken te worden.

Bij het bacteriologisch onderzoek van milt en andere organen behoeven de instrumenten ook niet te worden gesteriliseerd in den sterilisator.

Wanneer men de beschikking heeft over enkele oude, sterk afgeslepen keuringsmessen of oude scalpellen dan kan men deze zonder bezwaar steriliseeren in de vlam.

De versche sneevlakte van de milt wordt geschroeid, het afgekoelde mes ingestoken, enkele malen rondgedraaid en men verzamelt zoo een behoorlijke hoeveelheid miltpulpa op het mes, waarvan men dan een deel en liefst een zoo groot mogelijk deel op of in den voedingsbodem brengt.

In den laatsten tijd gebruik ik daarvoor een dikken platinadraad (1 mM. dik), dien ik aan het eind spatelvormig uitgeslagen heb. Hiermee kan ik dan gemakkelijk veel pulpa in den bouillon brengen. Met een platinaoogje kan het doel echter eveneens bereikt worden.

Een te onderzoeken lymphklier pak ik tusschen een koorntang, waarna de klier aan alle kanten geflambeerd kan worden.

Als voedingsbodem wordt hier, naast schuingestolde agar, het meest 1% glucose-bouillon gebruikt, het buisje tot over de helft gevuld ; een voedingsbodem, die zeer goed voldoet.

BLADVULLING.

Aligatorfarms in N.-Amerika.

In de Vereenigde Staten bestaan verschillende plaatsen waar aligators (voor handelsdoeleinden) worden gekweekt. De oudste en grootste is in Los Angeles (Californië) ; deze heeft 25 kunstmatige meertjes met in 't geheel 2000 aligators van elken leeftijd ; de dieren van ongeveer dezelfde grootte bij elkaar, daar zij anders zouden vechten en elkaar opeten. De voedering der dieren wekt veel belangstelling bij het publiek. Volwassenen kunnen in één maaltijd 30 K.G. vlees verorberen. In den winter eten zij niet, maar houden hun winterslaap.

(Journal Am. vet. med. Ass. 1930).

Miltvuur door scheerkwasten.

In Engeland (Hull) kwam een sterfgeval voor van miltvuur, waarbij de besmetting was overgebracht door een nieuwe scheerkwast. Ontsmetting van scheerkwasten met formaline is dringend aan te raden. (Pharm. Weekblad). VR.

EEN BIJZONDERE BEVINDING BIJ DE KEURING VAN VLEESCHWAREN,

DOOR

A. OOMS.

Wnd. Ad. Directeur van het gem. slachthuis te Nijmegen.

Hoewel bij de keuring van vleeschwaren, de meest voorkomende afwijking, welke reden tot afkeuring is, het bederf is, komen zoo nu en dan andere afwijkingen voor, waarvoor wij al of niet een oorzaak kunnen aangeven. Zoo werd hier onlangs een bevinding gedaan, welke mij interessant genoeg lijkt om te worden vermeld.

Ter keuring werden aangeboden twee stukken gerookt vleesch, samen wegende 5 K.G. Degene die de vleeschwaren ter keuring aanbood, stond bij ons bekend als iemand, waarvan vaak vleeschwaren werden afgekeurd. Bij inprikken van het vleesch werd direct de typische reuk van boutvuur waargenomen. Op doorsnede vertoonde het vleesch ook het typische beeld van boutvuur n.l. het uiteengerukt zijn van de spiervezelen en een donkere verkleuring op de plaatsen, waar het vleesch de sponsachtige veranderingen vertoonde. In uitstrijkpreparaten gekleurd met methyleenblauw was een mengelmoes van bacteriën te zien, echter boutvuurbacillen of sporen konden niet worden aangetoond. Om uit te maken of boutvuur aanwezig was, werd aseptisch wat vleeschsap uit het vleesch genomen en in een mortier samen gewreven met phys. NaCl-opl.

Met dit materiaal werd een cavia subcutaan geënt. Na ± 36 uur bleek de cavia gestorven ; op steriele wijze werd zij gedeeltelijk van de huid ontdaan en werd de buikholte geopend.

De subcutis en de spieren in de omgeving van de entplaats waren sereus ontstoken en donker verkleurd. In borst- en buikholte was een donker sereus vocht aanwezig. Aan de organen waren zoo goed als geen afwijkingen te vinden.

In preparaten van de ontstoken spieren en van het peritoneaal vocht waren de boutvuurbacillen nu in massa aan te toonen, en wel in het beginstadium van sporevorming, n.l. bacteriën met een vacuole-teekening, verdikking aan een eind enz. Vervolgens kon een bijna-reincultuur van boutvuur verkregen worden door eenige Buchnersche buizen volgens de pyrogallol-methode te enten met stukjes lever genomen van de diafragma-zijde.

TUBERCULOSE BIJ HET RUNDVEE EN HAAR BESTRIJDING,

DOOR

Dr. A. VAN LEEUWEN.

In den vóór-bacteriologischen tijd was het medisch denken niet in staat zich een goede voorstelling te maken van verschillende besmettelijke ziekten.

Men was in vroeger eeuwen wel overtuigd van de besmettelijkheid van sommige ziekten, welke groote sterfte teweeg brachten onder menschen en dieren (pest en pokziekte bij den mensch, veepest en longziekte bij het rundvee en dgl.), maar met andere zat men toch verlegen, waar het gold een verklaring te geven van het verschillend optreden en verloop der ziekte.

Dit gold inzonderheid voor de tuberculose bij mensch en dier. Deze ziekte was reeds vóór het begin onzer jaartelling bekend en behalve andere, waren het vooral de geschriften van Hippocrates, die de gedachten van dien tijd vertolkten omtrent haar aard en wezen. Reeds aan die oude onderzoekers was het opgevallen, dat sommige ziekten (w. o. tuberculose), welke later als besmettelijke werden erkend, een merkwaardigen samenhang vertoonden met de constitutie, het gestel, de samenstelling van het menschelijk lichaam, welke bij verschillende individuen sterk kan uiteen loopen. En niet alleen bij onderscheiden individuen, maar ook bij onderscheiden volken, levende onder verschillende omstandigheden.

Hippocrates sprak de stelling uit, dat de constitutie van het individu aangeboren en in wezen onveranderlijk is. Hij onderscheidde een goede en slechte, een sterke en zwakke, een droge en vochtige constitutie. De lichaamsbouw had, volgens hem, invloed op het verloop en de al- of niet-genezing van bepaalde ziekten.

Menschen met misvormde borstkas en vleugelvormig afstaande schouderbladen waren in slechte conditie bij ontsteking der luchtwegen. Ten aanzien van de longtuberculose onderscheidde hij den ,,habitus phthisicus", gekenmerkt door den langen hals, smalle, platte borst met afstaande schouderbladen, blanke huid en lange, smalle vingers.

De begrippen van ,,habitus" en ,,constitutie" waren eeuwen lang vrijwel de eenige, welke dienst deden als hulpmiddelen ter verklaring van een aantal ziekten, welke bij onderscheiden individuen een sterk uiteenloopende uitwerking hadden. Dit kon niet anders, omdat de directe oorzaken, de causae externae der besmettelijke ziekten, onbekend waren.

Wel kon men in latere eeuwen van meening verschillen omtrent de vraag, of de dispositie voor bepaalde ziekten gezeteld was in de lichaamsvochten (humoraal-pathologie) of in de cellen, weefsels en

organen (cellulair-pathologie), maar men bleef tot zekere hoogte in het duister rondtasten. Ook heeft de eene onderzoeker meer den nadruk gelegd op anatomische verschillen en de ander meer op functioneele verschillen, maar bij gemis aan de kennis van den voornaamsten factor, de pathogene bacteriën, kon de wetenschappelijke schakel nooit gesloten worden en bleven de gedachtewisselingen tot zekere hoogte vruchteloos, waar het gold de juiste verklaring te geven van het ontstaan en het verloop van bepaalde ziekten.

Deze toestand veranderde plotseling na de ontdekkingen van PASTEUR en R. KOCH, die den grondslag legden voor de bacteriologie en deze tot een nieuwe wetenschap opbouwden. Toen sloeg al spoedig de schaal maximaal naar de andere zijde door en werden de bacteriën als de eenige oorzaak van besmettelijke ziekten aangezien, terwijl geheel de oude wetenschap aangaande dispositie, constitutie, erfelijke factoren en wat dies meer zij, in den ban werd gedaan. Wie daar verder nog over sprak, gold als onwetenschappelijk en wat mystiek van aanleg. „Het kon ook niet anders", zoo zegt Prof. HIJMANS VAN DEN BERGH, in zijn rede uitgesproken bij de aanvaarding van het Hoogleeraarsambt aan de Rijksuniversiteit te Utrecht (1918), getiteld „Over het gestel", „het kon niet anders, of de stroom van ontdekkingen, die de bacteriologie bracht, de tastbare practische uitkomsten, die de juistheid van het theoretisch gevondene schenen te bewijzen, moesten de aandacht van andere factoren in het ziekworden afleiden. Ziende, dat bepaalde bacteriën om klemmende redenen als oorzaak van zekere ziekten moeten worden beschouwd, ging men de ziekte met het ziekmakende agens vereenzelvigen, of verloor althans uit het oog, dat de ziekte verwekkende microbe, ofschoon de noodzakelijke, daarom nog niet de eenige en alleen voldoende oorzaak der ziekte behoefde te zijn.

Zoo is het te verklaren, eenerzijds dat men in een tijdperk, dat nog slechts kort achter ons ligt, zoo goed als uitsluitend aandacht heeft geschonken aan de uitwendige ziekteoorzaken, met veronachtzaming van andere factoren, en anderszins, dat dit tijdperk zoo kort heeft geduurd, en dat er reeds weer een snel groeiende belangstelling valt op te merken voor den inwendigen factor in het ontstaan van ziekten, voor het gestel.

Het is nog niet lang geleden, dat de geneesheer, die er aanspraak op maakte als natuurwetenschappelijk onderzoeker te worden aangemerkt, vermeed het woord „gestel" te gebruiken, uit vrees zijn reputatie in de waagschaal te stellen".

De directe volgelingen van KOCH stelden zich op het standpunt, door COHNHEIM in 1890 aangegeven in de woorden : „*Alles* kommt auf die Eigentümlichkeit des Virus und seine Wirkung hinaus.

Tuberkulös wird *jeder*, in dessen Körper sich der tuberkulöse Virus etabliert".

Lang heeft echter de medische wereld dit wat al te simplistische en absolutistische standpunt niet verdragen. Daarvoor was het te zeer in strijd met de practische, dagelijksche waarneming.

Reeds in 1891 vroeg O. ROSENBACH : „Wie erklärt man die auf den ersten Blick befremdliche Tatsache, das im Experiment die Infection stets erfolgt, während, trotz der Möglichkeit einer Ansteckung auf dem gewöhnlichen Wege von einer grossen Anzahl unter denselben Verhältnissen befindlicher Individuen nur ein relativ kleiner Bruchteil erkrankt? Was ist der Grund für dieser differente Verhalten? Wir müssen trotz aller Fortschritte der Wissenschaft noch immer antworten : Die *Disposition*, und so dunkel und vielsagend ja auch dieser Begriff ist, so sind wir doch einzig und allein mit Hilfe einer solchen Annahme imstande, wenigstens einiges Licht auf diese trotz ihrer Wichtigkeit so wenig aufgeklärten Verhältnisse zu werfen".

Dit was heel voorzichtig uitgedrukt, maar toch trof ROSENBACH het anathema van de overheerschende strooming. Wel had hij medestanders, zooals b.v. FERD. HUEPPE, leerling van KOCH, die in 1893 op de Naturforscherversammlung te Neurenberg, na uiteenzetting van de theoretische grondslagen van het causaal-probleem en na opsomming van vele empirische feiten aangaande de inconstante pathogene werking der microben, het uitriep : „Wie man angesichts solcher Tatsache die entscheidende Bedeutung der Krankheitsanlage als „Ursache" und die Vererbbarkeit der Krankheitsanlage bestreiten kann, ist nur einfach unbegreiflich oder doch nur verständlich bei jemandem, der sich eben das Problem noch nicht naturwissenschaftlich zurechtgelegt hat, weil er in ontologischen Fesseln festgehalten ist, die es nicht erlauben, den Gegenstand von verschiedenen Seiten zu betrachten".

Dit was forscher gezegd en sloeg vermoedelijk beter in ; althans nadien is een groote stroom van geschriften ontstaan, die hetzelfde thema in gelijken zin behandelen. Wij noemen daarvan de werken van LIEBREICH, v. HANSEMANN („Ueber das Konditionale Denken in der Medizin und seine Bedeutung für die Praxis", Berlin 1912), TORNIER, R. SCHLÜTER („Die Anlage zur Tuberkulose", 1905), SCHRÖDER und SOMMERFELD (Handbuch der Tuberkulose), BORCHARDT (Klinische Konstitutionslehre), F. MARTIUS (Konstitution und Vererbung in ihren Beziehungen zur Pathologie, 1914), H. GÜNTHER (Grundprobleme der Konstitutionsforschung) ; J. BAUER (Konstitutionelle Disposition zu inneren Krankheiten, 1917) en bij ons de hoogleeraren TENDELO, R. DE JOSSELIN DE JONG (Nieuwere begrippen over de beteekenis der constitutie) ; HIJMANS VAN DEN BERGH (Over het gestel, 1918) e. a.

Verschillende van die geschriften dragen nog een min of meer

polemisch karakter, hetgeen bewijst, dat de geheele medische wereld nog niet voor het beter inzicht gewonnen is, zoodat het nog noodig is, een overstelpend aantal bewijzen bij te brengen, om den doorslaanden invloed van de constitutie, hetzij als geërfden aanleg, hetzij gedurende het leven door uitwendige invloeden verkregen, bij het ontstaan en het verloop van verschillende besmettelijke ziekten aan te toonen.

Deze bewijzen alle te noemen, zou te ver voeren. Enkele, grootendeels door iedereen waar te nemen, feiten mogen worden aangestipt.

Zoo het verschijnsel, dat bij een mazelen-epidemie vrijwel alle menschen (in de jeugd) door de ziekte worden aangetast en bij een roodvonk-epidemie slechts ongeveer de helft.

Het ervaringsfeit, dat de pneumococcen, welke de croupeuze pneumonie veroorzaken, in de mondholte van volkomen gezonde menschen kunnen verblijf houden, zonder eenige schade aan te richten. Totdat door een gevatte koude, waarvoor groot verschil in vatbaarheid bestaat, het natuurlijk weerstandsvermogen van het slijmvlies der luchtwegen wordt verminderd en de pneumonie het gevolg is. Evenals in het neusslijm van gezonde menschen tubercel-bacillen kunnen voorkomen, zonder schade aan te richten, indien geen vatbaarheid voor deze ziekte bestaat (waargenomen bij gezond personeel, werkzaam in ziekenhuizen).

Voorts de verschillende verhouding tegenover allerlei chemische prikkels en die van corpusculairen aard. Men denke aan de hooikoorts, waaraan een klein aantal menschen gedurende den voorzomer lijdende is, soms in hevige mate, terwijl een veel grooter percentage daarvoor geheel ongevoelig is, ofschoon zij even goed zijn blootgesteld aan de prikkels van het stuifmeel en andere rondvliegende producten van bloeiende planten.

Men denke voorts aan de idiosyncrasiën en al wat daarmee samenhangt, welke niet anders kunnen worden verklaard dan door een verschil in aanleg, in dispositie, gelegen in de samenstelling van het organisme, de constitutie, of om met Prof. HIJMANS VAN DEN BERGH dit „onwetenschappelijk" woord te gebruiken, in het *gestel*.

Ook de praedilectieplaatsen, de verschillende localisaties van het ziekteproces der tuberculose wijzen op afhankelijkheid van constitutioneele factoren. Men onderscheidt bij den mensch verschillende vormen van constitutie, als de lymphatische, de asthenische, de hypoplastische en dgl. Welnu, BARTEL, een pathoolog-anatoom in Weenen, vond na vergelijking van 2500 secties, dat lymphatici zich tegenover tuberculose anders gedragen dan andere menschen. Bij deze constitutie komt meer darm- en hersenvliestuberculose voor dan long-tuberculose. Deze van den gewonen norm afwijkende localisatie kan moeilijk anders worden verklaard

dan door den invloed der constitutie. Wij kunnen hierop niet verder ingaan, maar alleen vaststellen dat de bij den mensch ingevoerde groepeering van de verschillende constitutie-vormen haar uitdrukking vindt in deze uitspraak, welke BAUER in zijn „Allgemeine Konstitutionspathologie" voor zijn rekening neemt: „Wir verstehen heute unter Körperkonstitution im weitesten Sinne des Wortes die zellulaire und humorale *Beschaffenheit bestimmter Gruppen von Menschen*, die auf Grund von eingeborenen Eigenschaften sowohl in ihrer Entwicklung als auch im Kampf ums Dasein ein typisches Verhalten aufweisen".

Ten slotte zijn er de „bacillendragers" (Typhus, Diphtherie), die elken twijfel komen buiten sluiten, welke nog mocht bestaan omtrent het verschil in vatbaarheid tusschen verschillende individuen.

Van onze landgenooten mogen wij nog de volgende definities van het begrip constitutie weergeven.

JOSSELIN DE JONG zegt: constitutie is de aanleg van het menschelijk lichaam, die het in staat stelt, door de innerlijke samenstelling en onderlinge samenwerking zijner verschillende organen, werkdadig op te treden tegen schadelijke invloeden van buiten. En HIJMANS VAN DEN BERGH noemt haar: de som van alle eigenschappen van een mensch, lichamelijke en geestelijke, waardoor bepaald wordt de wijze waarop zijn organisme functioneert en op uitwendige invloeden reageert, onverschillig of die eigenschappen inhaerent waren aan het kiemplasma, dan wel tijdens het leven werden verkregen.

„Het valt niet te ontkennen", zoo zegt de laatste verder, „dat het gestel afhankelijk is, zoowel van erfelijke, als van tijdens het leven inwerkende factoren en als sommigen met de benaming constitutie slechts de erfelijke eigenschappen aanduiden, dan vindt dit hierin zijn oorzaak, dat zij de verkregen eigenschappen den afzonderlijken naam van conditie hebben gegeven". En ten opzichte der tuberculose: „Wel staat het vast, dat de mensch als soort vatbaar is voor infectie met den tubercelbacil, zoo goed als het guineesche biggetje. En ook, dat de plaats, waar de bacillen in het lichaam binnenkomen, hun aantal, en hunne virulentie misschien, van groote beteekenis kunnen zijn voor het lot, dat den geïnfecteerde zal treffen. Maar even zeker is het, dat de vatbaarheid om ziek te worden, uitermate verschillend is". Bij den eenen mensch heeft de ziekte een sterke neiging tot voortschrijden en leidt tot weefselverval en langzame slooping van het lichaam, terwijl zij bij anderen, dikwijls zonder merkbare ziekteverschijnselen, als het ware wordt ingemetseld, onschadelijk gemaakt en in welhaast volkomen genezing overgaat. Verder wordt gewezen op de correlatie tusschen habitus en constitutie, in zake de tuberculose. „Het is niet mogelijk", zoo zegt hij verder, „de practische uitkom-

sten, die wij aan de kennis der uitwendige ziekteoorzaken en in het bijzonder aan de bacteriologie danken, hoog genoeg te schatten. Toch heeft ook deze wetenschap hare grenzen. Men moet zich niet blind staren op de vernietiging der microben alleen. Gelukkig zijn er velen, die de groote beteekenis van de weerkracht van het individu ten volle begrijpen en gelukkig ook kennen wij middelen, om die weerkracht te verhoogen".

Omtrent de erfelijkheid der constitutioneele eigenschappen in engeren zin, zij mogen dan van anatomischen of functioneelen aard zijn, kan, met inachtneming van de Mendel'sche overervingsregels, onder ernstige beoefenaars van de natuurwetenschappen geen verschil van meening bestaan.

Met MARTIUS nemen zij als vaststaand feit aan, dat alles, „was im individuellen Bauplan unseres Organismus begründet liegt, seiner Natur nach vererbt ist. Die vererbbare Anlage zur Tuberkulosė besteht in einem komplex von Eigenschaften, die, unter sich äusserst variabel, Gesamtwerk positiver Art darstellen die zwischen Null und unendlich schwanken können. Daher trotz der wenig variabeln Natur des Erregers die klinisch immer wieder auffallenden, ungeheure Differenzen in der Empfänglichkeit für die Tuberkulose und im Verlauf dieser Krankheit. Die individuelle angeborene Disposition zu Infektions Krankheiten stammt aus dem Erbe der Vorfahren und ist darum selbst erblich übertragbar".

BAUER onderstreept dit standpunt in zijn meergenoemd werk nog nader, door te wijzen op het verschil in vatbaarheid voor longtuberculose tusschen verschillende menschenrassen, hetwelk niet anders te verklaren is dan door het verschil in hun constitutioneele dispositie.

Zoo is nu het standpunt van vele vooraanstaande mannen op het gebied der medische wetenschap.

Hoe staat het daarmede in de diergeneeskundige wereld?

In het algemeen kan men zeggen, dat deze kant van het tuberculose-vraagstuk in onze kringen slechts een matige belangstelling ondervindt. Alle aandacht is bijna gevestigd op de tubercelbacil en de andere, even goed onmisbare factoren voor het ontstaan van tuberculose als ziekte, schijnen de aandacht van de meeste veeartsenijkundigen niet te trekken.

Voor de „conditie" als praedisponeerend moment hebben sommigen nog wel oog en men vindt het soms nog wel de moeite waard, hiervan gewag te maken en er rekening mee te houden.

Sporen hiervan kan men b.v. opmerken in het rapport van de Staatscommissie (ingesteld bij Kon. Besluit van 3 Juli 1918, No. 25) over tuberculose-bestrijding, uitgebracht 1922, in welke commissie als eenige dierenarts zitting had Prof. Dr. D. A. DE JONG,

die met enkele anderen een afzonderlijke nota indiende, waarin tot uiting kwam de overwegende beteekenis van de z.g. directe bestrijding (tegengaan der besmetting), maar waarin toch ook werd toegegeven, dat de indirecte bestrijding (verhooging van het gezondheidspeil der bevolking door hygiënische en sociale maatregelen) wenschelijk zoude zijn, maar practisch niet uitvoerbaar is. En al gold nu in dit geval de wenschelijkheid van verhooging van het weerstandsvermogen speciaal den mensch, zoo mag men toch met recht veronderstellen, dat overeenkomstige maatregelen ook voor het rund hun waarde zouden hebben. In de jaarverslagen van den Veeartsenijkundigen Dienst kan men, zij het geheel ter loops, nu en dan uitingen opvangen, die aangeven, dat aan het individueel weerstandsvermogen eenige waarde wordt gehecht. Zoo kan men in het jaarverslag over 1926 in het rapport uit Groningen lezen, dat mond- en klauwzeer, abortus, slechte voeding en dgl. aanleiding kunnen geven tot toeneming der sterfte aan tuberculose. Ook de Inspecteur voor Noord-Holland wees er op, dat de tubercelbacil, welke hier of daar in het lichaam verblijf houdt, grootere kansen voor ontwikkeling en uitbreiding verkrijgt, wanneer het lichaam verzwakt wordt door mond- en klauwzeer. In gelijken geest gewaagde de Inspecteur voor Friesland in het verslag over 1925 van verhooging der vatbaarheid voor tuberculose wegens het doorstaan van mond- en klauwzeer.

In het rapport uit W.-Brabant en N.-Limburg werd ook verbeterde voeding genoemd als factor in de bestrijding der tuberculose. De hier aan het woord zijnde Inspecteur had reeds het vorig jaar er op gewezen, dat het hoog en overdreven opvoeren van de melkproductie het weerstandsvermogen der dieren tegen de tuberculose ernstig kan benadeelen.

Dit zijn sporadische uitingen uit het kamp der diergeneeskundigen, waarin wordt te kennen gegeven, dat deze kant van het vraagstuk niet geheel aan hun aandacht is ontsnapt en dat althans de conditie van het dierlijk lichaam een factor kan zijn, waarmee rekening mag worden gehouden in den strijd tegen de tuberculose bij het rund.

Komt men echter te spreken over de constitutie in engeren zin, n.l. de som van erfelijke eigenschappen, welke den graad van vatbaarheid voor tuberculose bepalen, dan kan men in onze kringen den wind nog van voren krijgen. Dit is mij nu en dan gebleken bij gedachtenwisselingen over dit onderwerp in de Veldbode.

In een onlangs verschenen brochure, geschreven door Dr. J. H. Picard, vét. Insp. van de Volksgezondheid te 's Hertogenbosch, getiteld „De tuberculose bij het rundvee en haar bestrijding", kan men het volgende lezen : „*Erfelijkheid speelt geen rol.* Wat de *erfelijkheid* betreft, deze heeft feitelijk *afgedaan*, nu wij met groote

zekerheid weten, dat *het tot de groote uitzonderingen behoort, indien een kalf met tuberculose wordt geboren*".

Uit deze stelling blijkt duidelijk hoe men tot foutieve conclusies moet komen, als het uitgangspunt onjuist is. Dr. P. vereenzelvigt toch twee van elkaar goed onderscheiden zaken, n.l. dat wat wij verstaan onder *congenitale besmetting* eenerzijds en *hereditairen aanleg* of *erfelijke praedispositie* anderzijds. Een fout, die bij niet wetenschappelijk onderlegde menschen veel voorkomt en verklaarbaar is, maar bij ons niet moest voorkomen. WEISMANN heeft het in 1902 reeds zoo duidelijk gezegd :

„Die Ueberlieferung von Keimplasma samt den in seinen Bau begründeten Eigenschaften ist Vererbung im wissenschaftlichen Sinne, aber die Uebertragung von fremden Mikroörganismen durch die Keimzellen ist Keimesinfektion". Trouwens, wij kunnen ons troosten met het feit, dat ook in medische kringen dezelfde fout nog wordt gemaakt. MARTIUS zegt daarvan in zijn meergenoemd werk : „Wer sich noch jetzt darauf versteift, die germinatieve oder intrauterine Infektion mit dem biologischen Vererbungsakte zu verwechseln, mit dem lässt sich wissenschaftlich nicht streiten".

Dat is uiterst scherp gezegd, te scherp naar mijn meening. Maar toch zou ook ik er wel op willen aandringen, dat wij althans in populaire geschriften een zooveel mogelijk juiste voorstelling geven van de feiten, opdat wij niet door onze voorlichting de verwarring in het denken helpen vergrooten.

Wij staan nu in onzen veestapel voor het merkwaardige feit, dat de tuberculose in veel uitgebreider mate voorkomt bij het zwartbonte Friesch-Hollandsche dan b.v. bij het roodbonte IJsselvee. De jaarverslagen van den Veeartsenijkundigen Dienst zijn daar om het te bewijzen. En anderzijds staan wij voor het feit, dat er een duidelijk verschil in type is waar te nemen tusschen deze beide veeslagen.

Vooral het Friesche vee, dat sedert geruimen tijd in de uiterste melkrichting is gefokt, draagt hiervan in zijn exterieur de duidelijke kenmerken. Het komt in lichaamsbouw en constitutie het meest van onze veeslagen overeen met wat men in medische kringen noemt het asthenische type (Status asthenicus). Hiervan worden als kenmerken opgegeven: lang model met lange beenen ; mager en schraal gespierd ; met smallen en langen neus ; langen hals en lange, smalle en vlakke borstkas. Dit type, zegt BAUER, komt in hoofdzaak overeen met wat de ouden noemden den „habitus phthysicus".

Daartegenover staat het arthritische type (volgens BAUER) welk begrip in hoofdzaak wordt gedekt door den status hypoplasticus (BARTEL, MARTIUS), waarvan de status lymphaticus een belangrijk onderdeel vormt. Dit type onderscheidt zich door een krach-

tigen lichaamsbouw, meer gedrongen figuur, met krachtige musculatuur en aanleg voor vetvorming, met korten en dikken hals en een korte, breede en gewelfde borstkas. Dit type wordt ook wel genoemd het musculaire of digestieve type. Het exterieur van den lymphaticus of hypoplasticus, waarvan de eerste zich kenmerkt door hyperplasie van het lymphatisch apparaat en de laatste meer door de fibreuze diathese, komt veel meer overeen met het arthritische dan met het asthenische type. In groote trekken komt nu dit type ook voor bij ons roodbonte IJsselvee. En nu geldt het voor den lymphatiker in de menschelijke geneeskunde, dat hij een groot weerstandsvermogen heeft tegen longtuberculose, terwijl de localisatie zich meer openbaart in darmen, hersenen en andere praedilectieplaatsen. Het zou de moeite waard zijn, ook bij ons roodbont IJsselvee na te gaan, of iets overeenkomstigs daarbij waar te nemen is. Dat er minder tuberculose in het algemeen en minder longtuberculose bij dit veeslag voorkomt dan bij het Friesch-Hollandsche, staat voldoende vast.

De vraag is nu, bestaat er verband tusschen de verschillen in exterieur en constitutie, welke men in onze drie veeslagen kan opmerken, en de verschillen in het voorkomen van tuberculose, welke zoowel kwalitatief als kwantitatief aan den dag treden. D. w. z. voor mij persoonlijk is dit geen vraag, maar anderen denken er anders over.

In het jaarverslag 1926 werd door den Inspecteur te Groningen geconstateerd, dat clinische tuberculose vooral voorkwam bij vee, uit Friesland ingevoerd. Een feit, dat 30 jaar geleden in Groningen reeds bekend was en ondersteund werd door de waarnemingen aan het abattoir aldaar omtrent de veelvuldigheid der tuberculose bij slachtvee, afkomstig van de Leeuwarder markt. Verder wordt de aandacht er op gevestigd, dat tuberculose bij het zwartblaarde vee minder veelvuldig voorkwam dan bij de bonten, hetgeen ook in 1926 door onderscheidene veeartsen werd bevestigd. „In hoeverre „hierbij een meerdere of mindere vatbaarheid een rol speelt is, „voor zoover bekend, nog nimmer onderzocht". — Nu is zulk een onderzoek zeker niet gemakkelijk ; aan experimenteel onderzoek door een wijze van besmetting, welke van de natuurlijke zeer ver verwijderd is, zou m. i. niet veel waarde zijn te hechten. Nauwkeurige statistische gegevens over langeren tijdsduur zouden m. i. mischien in staat zijn eenig inzicht te doen verkrijgen omtrent de hier opgeworpen vraag aangaande de meerdere of mindere vatbaarheid.

De keuringsdiensten te Groningen en te Leiden zouden het best in staat zijn hieromtrent op den duur eenig licht te verschaffen. Echter mag hierbij niet uit het oog worden verloren, dat de zwartblaarde kleursverdeeling op zich zelf natuurlijk niets zegt. Als een zwartblaarde koe het Groninger type niet heeft, maar in haar

exterieur meer het Friesche type nadert, dan zal het verschil in vatbaarheid (indien dit bestaat) bij haar zeker niet tot uiting komen. Het zwartblaarde vee is van nature al tengerder van bouw dan het roodbonte IJsselvee en als het sterk in de melkrichting wordt gefokt en het model wordt omgevormd in de boven genoemde richting, dan zal vermoedelijk van eenig verschil in vatbaarheid voor tuberculose geen sprake kunnen zijn.

Dr. PICARD zegt in meergenoemd vlugschrift, dat er talloos veel voorbeelden zijn van het feit, dat het zwartblaarde vee in de sterk besmette centra van Zuid-Holland *evengoed* tuberculeus wordt als de andere veesoorten en *dikwijls* nog veel *ernstiger* en *veel spoediger ziek* wordt dan het inheemsche vee. Aangenomen dat dit feit door talloos veel voorbeelden buiten twijfel is gesteld, dan hebben wij, ter verklaring daarvan, met deze drie factoren rekening te houden : 1e. de mindere conditie, waarin het uit Groningen in Zuid-Holland geïmporteerde vee wordt gebracht : 2e de toeneming van den leeftijd en 3e. het gemis van de immuniseerende werking der jeugdbesmetting. Wat den eerst genoemden factor betreft, is het een in veeteeltkundige kringen welbekend feit, dat het Groninger vee in Zuid-Holland in kwaliteit achteruitgaat. Men mag zooveel stieren uit Groningen invoeren als men wil, de Zuid-Hollandsche zwartblaarden kunnen toch nooit wedijveren met de echte Groningers. Op de zware Groninger klei van het Hoogeland en het Noordelijk Westerkwartier en met de meer eiwitrijke stalvoeding in Groningerland is de vleeschvorm van het zwartblaarde vee beter in stand te houden dan op de lichtere gronden in Zuid-Holland, waar ook de stalvoeding meer op de melkproductie is gericht en dus de melkvormigheid meer in de hand wordt gewerkt. Over de toeneming van den leeftijd als factor zal in onze kringen vermoedelijk geen verschil van meening bestaan en wat den derden factor betreft is het buiten kijf, dat de besmettingskansen in Zuid-Holland grooter zijn dan in Groningen. Herinneren wij ons nu de uitspraak van GUÉRIN : „pour resister à la tuberculose il faut être tuber-„culeux", benevens het in medische kringen bekende feit, dat inboorlingen uit tuberculosevrije gebieden, overgebracht naar sterk besmette streken, waar zij tevens den invloed van veranderde omstandigheden ondergaan, eerder aan de ziekte ten offer vallen dan de bewoners van laatstgenoemde streken, welk feit verklaard wordt door het gemis van de immuniseerende werking der jeugdbesmetting, dan ligt het voor de hand, ook dezen factor voor het zwartblaarde vee in het oog te vatten. Intusschen ligt hier nog een veld braak voor het doen van waarnemingen.

Verder dan het zwartblaarde staat het roodbonte IJsselvee van het zwartbonte type af. Dit zwaar gebeende, oerkrachtige veetype, met korten en dikken hals, sterk gewelfde ribben en aanleg voor vleesch- en vetvorming (in groote trekken het musculaire, hypo-

plastische type) moet à priori minder vatbaar zijn voor sloopende tuberculosevormen, hetwelk overigens door de dagelijksche waarneming van jaren her wordt bevestigd. In Overijssel zijn de zwartbont-gebieden tamelijk scherp afgebakend van de inheemsche roodbonten. Zij beperken zich in hoofdzaak tot het noordwesten en tot de omgeving van Enschedé, Lonneker e. a. Hiermede is in overeenstemming het rapport van den Inspecteur voor Overijssel (over 1926), die, na gewezen te hebben op het feit, dat alle dierenartsen in de provincie melding maakten van het voorkomen van tuberculose, zegt : „Toch schijnt, behalve in het noordwestelijk gedeelte en enkele meer zuidelijk gelegen gemeenten, de ziekte nog niet die uitbreiding verkregen te hebben als in enkele andere deelen van ons land. De streken waar veel vee aangekocht wordt, vooral uit Friesland, blijken het grootste percentage tuberculoselijders te bezitten, terwijl daar, waar in eigen beslagen wordt doorgefokt over het algemeen nog weinig gevallen worden aangetroffen". Uit Gelderland klinkt hetzelfde geluid op. De practiseerende dierenartsen merken er over het algemeen weinig van. De directe schade komt ook niet duidelijk naar voren. Maar, zoo voegt de betreffende Inspecteur er aan toe : „In verband met de meening van „sommigen, dat het roodbonte M. R. IJ. vee minder voor tuber„culose-besmetting vatbaar zou zijn, zij hier vermeld eene mede„deeling van den dierenarts te Laag-Keppel", welke hierop neerkomt, dat van 79 roodbonte runderen op 3 stallen er 23 op tuberculine reageerden en 1 twijfelachtig. „Het gaat dus wel wat ver te zeggen" (zoo eindigt het rapport), „dat het M. R. IJ. rund practisch niet door tuberculose is aangetast". Nu zegt deze mededeeling op zichzelf niets omtrent de uitbreiding der tuberculose als *ziekte* onder het IJsselvee. Meer zeggen de mededeelingen der practiseerende dierenartsen, die er in de praktijk weinig van merken, terwijl de ziekte weinig merkbare schade veroorzaakt, benevens de resultaten der keuringsdiensten, welke het tuberculose-percentage van 4—7 % opgeven. Van groot belang zou het zijn, ook hier eens nauwkeurige waarnemingen te doen omtrent het percentage longtuberculose en andere clinische vormen, welke aanleiding geven tot de bekende uitterende ziektevormen. De smetstof is er in Gelderland-Overijssel even goed als in Friesland en Holland, alleen de *uitwerking verschilt zeer belangrijk.*

Dr. PICARD mag wel worden genoemd als vertegenwoordiger van hen, die elk verband tusschen constitutie en ziekte verwerpen. Hij staat nog op het standpunt van 1882, n.l. dat *de tuberculose* **uitsluitend** *en* **alleen** *veroorzaakt wordt door den tuberkelbacil,* en verwerpt andere factoren, welke op het ziekteproces van invloed kunnen zijn. Wel erkent hij, dat de *hygiënische verhoudingen,* waaronder de dieren leven, zooals *voeding, verpleging, stalinrichting* enz. een zeer grooten invloed hebben op het tuberculosecijfer en is ook hij van

meening, dat *hoe slechter die hygiënische verhoudingen in het algemeen zijn, hoe hooger het percentage tuberculoselijders.* Maar van meerdere of mindere vatbaarheid bij bepaalde veeslagen, families of rassen wil hij niets weten ; hij noemt dit opvattingen, *die door niets bewezen zijn.* Zelfs verschil in vatbaarheid tusschen verschillende diersoorten schijnt hij tot zekere hoogte in twijfel te trekken. Zoo wordt b.v. bestreden, dat *de geit* minder gevoelig zou zijn voor tuberculose dan het rund en stelt hij daartegenover, *dat de geit zeer gevoelig is voor tubercelbacillen,* zelfs gevoeliger dan vele andere diersoorten. Dat de ziekte bij de geit zoo weinig voorkomt, vindt volgens hem zijn oorzaak in het feit, dat de besmettingskansen voor dit dier veel geringer zijn dan bij het rund. Zelfs bij paarden wordt de ziekte ,,lang niet zelden" waargenomen.

,,*Het is boven alles en voor alles de al of niet besmette omgeving* der dieren, die oorzaak is dat de tuberculose veel of weinig voorkomt". En : ,,wat de *vatbaarheid* betreft, kan men zeggen, dat naast den mensch, alle zoogdieren en ook de vogels door tuberculose kunnen worden aangetast".

Dit is zoo absoluut mogelijk en daar de schr. voorts op het standpunt staat, dat er slechts *betrekkelijke* verschillen bestaan tusschen humane, bovine en vogel-bacillen en deze *slechts onder bepaalde omstandigheden* kunnen worden waargenomen, terwijl volgens hem ,,wetenschappelijk vaststaat, dat onder bepaalde levensverhoudingen die verschillen niet meer zijn waar te nemen en die verschillende vormen in elkaar overgaan", zoodat de wederzijdsche besmetting zonder meer behoort te worden aanvaard, moet men zich wel in hooge mate verbazen over het feit, dat na duizenden jaren ongehinderde voortwoekering van deze ziekte onder mensch en dier er desondanks nog menschen en dieren zijn overgebleven, die zich nog in een redelijke gezondheid mogen verheugen. En dat de populatie van menschen en dieren over het rond der aarde nog gestadig toeneemt. Hier staat men zeker voor ondoorgrondelijke raadselen, maar gelukkig kunnen wij zeggen, dat de practische en nuchtere waarneming van elken dag zulke absolute beweringen ten eenenmale weerspreekt.

Niemand onzer zal met Dr. PICARD van meening verschillen over de onmisbaarheid der tubercelbacillen bij het ontstaan der tuberculose als ziekte, maar ook andere onmisbare factoren mogen wij daarbij niet uit het oog verliezen, ook bij het vee.

En behalve het weren der besmetting, door het zooveel mogelijk uitroeien der smetstof, heeft het ook nog zijn waarde bij de veehouders aan te dringen op allerlei andere hygiënische maatregelen, die het weestandsvermogen der dieren kunnen vergrooten. En behalve licht, lucht, zindelijkheid, goede voeding, harding en wat dies meer zij, behoort daaronder ook de *keuze der fokdieren,* welke niet eenzijdig gericht is op groote en overdreven opbrengsten

aan melk en botervet, maar ook het exterieur in aanmerking neemt. Gelukkig is er ook in Friesland een streven waar te nemen, dat meer nadruk legt op een krachtig exterieur, diepen bouw, ruime borstkas en dgl.; en wanneer dit streven doorwerkt, zal het zeker ook aan de tuberculosebestrijding ten goede komen. Wat betreft het roodbonte IJsselvee is er niet veel kans, dat het in de uiterste melkrichting zal worden gefokt en waar dit wel gebeurt, daar ligt het op onzen weg, waarschuwend den vinger op te heffen en te wijzen op het gevaar van toeneming der vatbaarheid voor tuberculose. Dat bij het zwartblaarde vee dit streven wèl bestaat, mag ons als voorlichters op veeteeltkundig gebied niet ontgaan en wij zullen wel doen daaraan de noodige aandacht te besteden en de aandacht van belanghebbenden daarop te vestigen. Wij mogen er gerust op wijzen, dat ook in andere landen de ervaring is opgedaan, dat tuberculose minder voorkomt bij vleeschrassen, werkrassen en weinig veredelde landrassen, dan bij de melkrassen en dat hierbij van erfelijke praedispositie *moet* worden gesproken, als men zich niet blind wil blijven staren op de tubercelbacillen alleen. Ook de bacteriologen à outrance mogen zich wel een oogenblik losmaken van microscoop en broedstoof om een onbevangen blik in de wijde wereld te leeren slaan. Eenzijdigheid is steeds een groote hinderpaal om de werkelijkheid in haar vollen omvang te onderkennen.

Er zijn nog enkele andere vraagpunten met betrekking tot dit onderwerp, waaromtrent onder ons geen eenstemmigheid bestaat en die wel eens nader onder de oogen mogen worden gezien. Wij noemen daarvan :

1e. De mogelijkheid of waarschijnlijkheid van de uitbreiding der tuberculose als ziekte.
2e. De gevaarlijkheid der reactiedieren, in verband met de onderscheidingen in open, gesloten en clinische vormen.
3e. De onderlinge besmettingskansen tusschen menschen en dieren.
4e. De oeconomische schade, door de tuberculose aan den veestapel veroorzaakt.

Wat het 1ste punt betreft, werd in het Verslag van de Staatscommissie d.d. 1922 ten aanzien van den mensch vastgesteld, dat sedert een halve eeuw de sterfte aan tuberculose dalende is onder de blanke rassen, doch onder vele gekleurde daarentegen toenemende. In sommige landen, als Nederland, Engeland en Denemarken was de daling zelfs vrij snel. In Nederland liep het sterftecijfer van longtuberculose van 226.7 (per 100.000 inwoners) in 1875/79 terug tot 107.3 in 1914. Deze daling hield verband met de toenemende welvaart onder de arbeidende klassen en dientengevolge betere voeding en huisvesting, arbeidswetgeving etc., het-

geen ook bewezen wordt door de weer stijgende cijfers gedurende den oorlog (in 1918 zelfs tot 158.6), toen de oeconomische toestand der bevolking zoozeer achteruit ging. Met nadruk wordt er op gewezen, dat de daling reeds lang waar te nemen was vóór 1882, dus vóórdat de tubercel-bacil bekend was.

Na 1900 trad echter een versnelde daling in, waaraan het oprichten van sanatoria en het isoleeren van patiënten, benevens het opruimen van krotten en kelderwoningen zeker niet vreemd is.

Ten aanzien van het rundvee ontbraken steeds goede statistieken, zoodat men zich in hoofdzaak met veronderstellingen moest behelpen, gegrond op toevallig verkregen cijfers of op zichzelf staande waarnemingen.

Prof. BANG (Kopenhagen) was in 1900, op grond van statistische gegevens, verkregen bij vleeschkeuring en tuberculinaties, zoowel in als buiten Europa, van meening dat de tuberculose onder het vee eerder af- dan toeneemt. Wel is waar reageerden vele dieren, maar bij een groot percentage daarvan werd geen ziekte veroorzaakt. De toestand blijft jarenlang stationnair en kan ten slotte verdwijnen, omdat de ziektehaarden verschrompelen en verkalken.

BANG haalde voorbeelden aan, dat dieren, die vroeger typisch reageerden, 5 à 6 jaar later bij slachting nog slechts eenige bacillen bevattende kalkkorrels in zich hadden. Zulke dieren zijn niet ziek en niet in staat om smetstof te verspreiden.

De Zweedsche paardenarts G. REGNER was in 1905 (Budapester Congres) van tegenovergestelde meening. Hij deelde mede, dat de tuberculose volgens de statistieken toeneemt en noemde als voorbeeld de slachthuis-berichten uit Beijeren, waar in 1898 5.7 % en in 1903 9.1 % van het geslachte rundvee tuberculeus werd bevonden.

Ook onze Prof. D. A. DE JONG verdedigde deze meening op het Congres en zeide, dat, als niet werd ingegrepen, het tuberculosegevaar ongestoord verder zou groeien. Deze meening werd nadien onder de Nederlandsche dierenartsen vrij algemeen gehuldigd. Vooral in Limburg was deze gedachte zeer levendig. Dit had mede tengevolge, dat op landbouwvergaderingen wel eens overdreven voorstellingen werden gegeven van de uitbreiding der ziekte onder ons rundvee. Zoo werd op een vergadering van de afd. Limburg van het Nederlandsch rundveestamboek in het laatst van 1909 te Roermond door den Voorzitter uitgeroepen: „Onze veestapel is rot". En de Secretaris beweerde, dat de tuberculose niet alleen in Nederland, maar in alle rijken in de laatste jaren „schrikbarend toeneemt" onder runderen en varkens. In Januari 1910 verscheen te Amsterdam een brochure (van een niet-dierenarts), waarin beweerd werd, dat duizenden kinderen in ons land stierven door het gebruik van slechte melk en dit was een gevolg van het feit, dat de melkkoeien in ons land op een heele kleine uitzondering

na tuberculeus waren, ja, men kon gerust aannemen, dat er op de duizend koeien maar tien vrij van tuberculose zijn. Verscheidene dierenartsen en doctoren waren het met den schrijver eens, zoo deelde hij mede.

In 1901 werd door H. G. VAN HARREVELT (Rotterdam) verondersteld, dat onze veestapel „misschien voor 50 % tuberculeus" was (Wkbl. voor Zuivelbereiding en Veeteelt) en in 1910 stelde K. HOEFNAGEL (Utrecht) dit percentage op 20 % (Veldpost). Waren beide schattingen juist, dan zou dit op een verheugende inkrimping der ziekte wijzen, maar wij kunnen gerust aannemen, dat de eerstgenoemde schatting te hoog is geweest.

In 1925 verscheen een rapport van de Tuberculosecommissie, benoemd door de Mij. voor Diergeneeskunde, waarin wordt gezegd, dat „ontegenzeggelijk de ziekte de laatste jaren sterk toeneemt. Niet alleen de abattoir-cijfers wijzen zulks uit, doch ook de ervaring van vele practici leidt tot deze uitspraak.

Eén bewijs moge hier aangevoerd worden. In 1909 werd door steekproeven uitgemaakt, dat op de Zuid-Hollandsche eilanden 10 % van het vee reageerde op tuberculine. Blijkens dergelijke proeven in 1922 was toen dit percentage gestegen tot 45 %.

De voorspelling is dan ook niet gewaagd, dat in sommige streken van ons land binnen afzienbaren tijd bijna alle volwassen runderen reageeren, als niet tijdig wordt ingegrepen".

Raadplegen wij daarentegen de jaarverslagen van den Veeartsenijkundigen Dienst (V. D.), dan vinden wij daarin vermeld, dat uit de verschillende rapporten over 1924 slechts valt op te maken, dat in den stand der tuberculose, in vergelijking met andere jaren, in het algemeen nog geen verandering kan worden bespeurd.

In Drente was toename, welke werd toegeschreven aan import van elders en aan het herhaaldelijk verwisselen van vee. Nieuw ingevoerde dieren zouden vreemde stammen van tubercelbacillen medebrengen, welke gevaarlijk zijn voor het inheemsche vee, en omgekeerd. In 1925 werd voor Groningen-Drente neiging tot uitbreiding vastgesteld, in 1926 bleef de ziekte vrijwel stationnair. De betrokken Inspecteur maakte toen de, m. i. zeer juiste, opmerking : „Immers of in een bepaald jaar al eens eenige dieren meer of minder aan tuberculose te gronde gaan dan in voorafgaande of volgende jaren, zegt ten aanzien van de eventueele uitbreiding of inkrimping dier ziekte niets. Dat te gronde gaan is meestal te wijten aan bijkomstige omstandigheden, als slechte voeding, andere ziekten en andere bekende en onbekende factoren, die grootendeels buiten onze macht liggen en die, zij het niet constant of op gezette tijden, toch met bijna wiskundige zekerheid terugkeeren".

Uit Gelderland—Oostelijk Utrecht werd over 1925/26 gemeld, dat tuberculose over het algemeen weinig voorkwam en de practi-

seerende dierenartsen er weinig van merkten. Waar zij werd waargenomen, daar meende men ze vooral te moeten toeschrijven aan import van vee uit andere provincies. „Maar", zoo vervolgt de betrokken Inspecteur, „aangezien de ziekte, zij het dan niet in hoog percentage, aanwezig is, zal zij zich dus, gelet op den aard en het wezen van het lijden, uitbreiden."

Voor Noordelijk Zuid-Holland—Westelijk Utrecht werd er op gewezen, dat het percentage van 1926, voor zoover Zuid-Holland betreft iets lager was dan over 1925, maar voor Utrecht veel hooger.

Voor West Noord-Brabant—Noord Limburg werd in 1926 vermeld, dat in den stand der ziekte weinig of geen verandering was te bespeuren. De Inspecteur voor Limburg meldde echter: „meer uitbreiding, langzaam maar zeker voortwoekerend, zeer vele der waargenomen gevallen zijn in verband te brengen met in deze provincie ingevoerd vee. Het meer waarnemen van de ziekte door de practiseerende dierenartsen kan voor een gedeelte worden toegeschreven aan het werk van de keuringsdiensten. De cijfers der keuringsdiensten wijzen op een gestadig toenemen der tuberculose onder runderen en varkens. Bij runderen steeg het percentage tusschen 1924 en 1926 van 12.29 tot 13.13, bij varkens van 1.89 tot 2.07".

Intusschen meende de dierenarts te Venlo in bepaalde fokcentra een afnemen der ziekte te hebben kunnen waarnemen.

Dr. PICARD voorspelt in zijn meergemelde brochure, dat de ziekte zich stellig in de naaste toekomst geweldig zal *uitbreiden*, indien daartegen geen maatregelen worden getroffen. Deze voorspelling wordt overigens niet gemotiveerd.

Om nu het hier gestelde vraagpunt, zij het slechts bij benadering te kunnen beoordeelen, beschikken wij over twee maatstaven,met name de abattoir- (resp. keurings)- cijfers en de tuberculinatiecijfers.

Een derde maatstaf zou verkregen worden, indien de practiseerende dierenartsen gedurende een reeks van jaren nauwkeurig aanteekening hielden van de in hun praktijk waargenomen gevallen, maar deze maatstaf ontbreekt, bij ons zoo goed als elders. Ook in Duitschland en Frankrijk b.v. heeft men slechts globale cijfers ter beschikking. Zoo schatte Prof. DAMMANN (Hannover) reeds in 1907 het percentage tuberculose onder het rundvee in Duitschland op 30 tot 80 % in vele groote veestapels; in kleine veestapels was de toestand gunstiger. Fransche berichtgevers spreken van 40 % en hooger, tot 80 % (GUÉRIN). (Wordt vervolgd)

Uit de kliniek voor Kleine Huisdieren, Rijks-Universiteit te Utrecht.

NIEUWERE INZICHTEN IN HET ONTSTAAN VAN DE ANGSTNEUROSE DER HONDEN, [1])

DOOR

Prof. Dr. A. KLARENBEEK

In het Tijdschrift voor Diergeneeskunde werd door mij een tweetal artikelen gepubliceerd betreffende deze ziekte, waarbij vooral het klinische beeld werd besproken. Het ligt niet in de bedoeling om nu wederom in extenso de klinische verschijnselen na te gaan, doch veeleer om weer te geven, hetgeen ons sindsdien ten aanzien van de mogelijke oorzaken nader duidelijk is geworden. Niettemin zou ik willen memoreeren het feit, dat de ziekte het eerst werd waargenomen in de Zuidelijke Staten van Noord Amerika, zich daarbij naar het Noorden uitbreidde, vervolgens werd gesignaleerd eerst in de havensteden van Engeland en later over geheel Groot Britannië verspreid bleek te zijn, terwijl tenslotte van het vasteland alleen ons land sinds omstreeks 1926 tallooze gevallen kon boeken. Eveneens moet nog in herinnering worden gebracht, dat in dat jaar vooral het gebied tusschen Maas en Lek werd geteisterd, waarbij de waak- en trekhonden niet vrij bleven en dat sindsdien de ziekte vrijwel in geheel ons land en vooral in het centrum veel wordt waargenomen.

Van de verschijnselen, die ons het meeste opvallen, zijn wel de plotselinge, af en toe herhaalde angstaanvallen bij oogenschijnlijk volkomen normale dieren van iederen leeftijd en van ieder ras. Wanneer wij deze symptomen bestudeeren en daarbij vooral letten op de inleidende verschijnselen van deze explosies, dan zouden we dit geheele beeld gemakkelijk kunnen verklaren, door aan te nemen, dat de dieren gewaarwordingen of z.g. *aura* ondervinden, zooals deze bekend zijn bij de epilepsie van den mensch.

Het maakt den indruk alsof ook het dier plotseling gewaarwordingen krijgt, die het bewustzijn troebleeren. Het zijn dus *sensorieele* aura en grootendeels sensiebele, waarbij de optische en de gehoorsaura kunnen domineeren. Evenals de mensch kan het dier daarbij hallucinaties hebben, waarbij b.v. roodkleuring van het gezichtsveld, grooter of kleiner worden van de objecten, het ontstaan van mensch- en diergestalten, worden waargenomen. Ook kunnen bij de gehoorsaura, doofheid en subjectieve gehoorindrukken, fluiten, brommen, ruischen, het dier plotseling verontrusten. Aldus kunnen wij de zeer karakteristieke angstaanvallen, in analogie met wat dienaangaande bij den mensch bekend

[1]) Voordracht gehouden voor de Maatschappij voor Diergeneeskunde op 11 October 1930.

is, verklaren. Zouden wij de vergelijking met de epilepsie verder willen trekken, dan dienden we nog te wijzen op de *motorische* en *psychische* gewaarwordingen zooals trekkingen, respectievelijk psychische onrust en opwinding, zooals deze bij de epilepsie vóór een aanval voorkomen en die ook bij de angstneurose soms reeds eenigen tijd te voren niet ontbreken.

In het voorgaande hebben wij vooral het oog gehad op die verschijnselen van angstneurose, waarbij wij het typische symptomen-complex waarnemen; waarbij wij dus bij een hond, die al of niet in actie is, den plotselingen angstaanval zien uitbreken en waarbij het dier korter of langer tijd ten prooi is aan den hevigsten angst en zich dien overeenkomstig gedraagt. Voor deze aanvallen kunnen de stoornissen in het sensorium en in de zintuigfunctie als domineerend beschouwd worden ; na korter of langer tijd verdwijnen de daardoor te voorschijn geroepen hallucinaties zonder dat het in de meeste gevallen komt tot epileptiforme aanvallen of paroxysmen.

Evenwel komen deze — zij het minder vaak — direct aansluitend aan een angstaanval, of min of meer op zich zelf staand, bij de angstneurose voor ; in het laatste geval ingeluid door prodromiën, soms ook apoplectisch.

Wij kunnen deze epileptiforme aanvallen, waarbij niet de bewustzijnsstoornissen maar de krampen op den voorgrond komen, beschouwen als uiting van heftiger ontladingen. Ook bij de epilepsie van den mensch kent men de verschillende vormen als uitvloeisel van de meer of mindere heftigheid. En evenals men bij die ziekte onderscheid maakt tusschen den echten epileptischen krampaanval („grand mal") en de niet met krampen optredende bewustzijnsstoornissen („petit mal"), kunnen wij ook een dusdanig verband wel aannemen tusschen den onrusttoestand van den angstaanval en den epileptiformen kramptoestand.

Voor de *differentieel-diagnose* komen verschillende andere neurosen in aanmerking en wanneer wij weten hoe moeilijk het voor den medicus is een differentieel-diagnose, ten opzichte dezer zenuwziekten zonder waarneembare anatomische afwijkingen, te maken en hoe lastig het is voor een psycho-analyst een juisten blik te werpen in het zieleleven van zijn patient, behoeft het geen betoog, dat ook ten aanzien van de honden met functioneele zenuwstoornissen het opsporen van de juiste afwijking of oorzaak, moeilijk zal zijn.

In de eerste plaats moeten als lijders aan angstneurose worden uitgeschakeld die dieren, waarbij een *constitutioneele neuropatische belasting* aanwezig schijnt te zijn. Deze dieren, meest rashonden, zijn zeer nerveus, angstig en onrustig, vooral op straat ; zij hebben aanleg voor zenuwaanvallen (epileptiforme aanvallen). Deze ziekte is te beschouwen als een endogene ziekte en heeft

veel gemeen met de *psychasthenie* van den mensch. Vermoedelijk speelt inteelt een groote rol; de verschijnselen zijn reeds bij het jonge dier merkbaar; zij zijn niet te genezen, hoogstens te verbeteren door paedagogische behandeling. Vaak zijn daaronder gedegenereerde dieren, waarbij ook rachitis veelvuldig voorkomt. Ofschoon men met het trekken van een parallel tusschen ziekten van den mensch en bij het dier voorzichtig moet zijn, vindt men bij de zenuwaanvallen bij deze dieren veel gelijkenis met de *paroxysmen bij de hysterie*. Dat echter hysterie bij den hond voorkomt, en dat dus de naam van „hysteria", die de Engelschen voor angstneurose soms gebruiken juist is, is een opvatting, die ik meen, niet te kunnen huldigen, vooral omdat de vergelijking ten opzichte van de gedragingen van de patienten tusschen de aanvallen in, in het geheel niet opgaat.

Behalve aan deze ziekte moet men bij de differentieel-diagnose bij angstneurose ook aandacht schenken aan die dieren, die, meestal nerveus belast, veelal door een of ander accident zooals schrik, trauma enz. heftige nerveuse aanvallen krijgen en ook tijdelijk soms geruimen tijd zeer nerveus blijven. Zoo hebben b.v. verschillende honden grooten angst tijdens onweer. Deze dieren vertoonen een beeld, dat veel overeenkomst geeft met de *neurasthenie* bij den mensch, een exogene ziekte, die voor verbetering en genezing vatbaar is.

Tenslotte moet de angstneurose niet verward worden met de epileptiforme aanvallen, zooals wij ze waarnemen als symptoom van een of andere ziekte, waarbij de *hondenziekte* een voorname plaats inneemt. Bij deze laatste ziekte zijn de verschijnselen een gevolg van anatomische afwijkingen, grootendeels van de schors van de groote hersenen en berusten dus niet op functioneele neurose.

Voor het overige kan de differentieel-diagnose der *reflexneurosen* alleen verkregen worden door nauwkeurig klinisch onderzoek, waarbij aandacht wordt geschonken aan de verschillende factoren die tot reflex-epilepsie of reflexneurose aanleiding kunnen geven.

Een zeer belangrijke kwestie is het *opsporen van de oorzaken*, die tot het ontstaan dezer zenuwafwijkingen aanleiding geven. In den beginne is vooral gedacht aan een *bacterieele infectie*. Daarvoor pleitte oogenschijnlijk de wijze, waarop de ziekte zich uitbreidde en ook het voorkomen van tallooze zieken b.v. in een kennel. Met den tijd heeft men over het algemeen de bacterieele infectie als oorzaak laten varen. Daartoe gaven verschillende factoren aanleiding: Het geheele verdere beloop, zoowel het ziektebeloop bij het dier, als de verspreiding der ziekte; het meestal ontbreken van een temperatuurverhooging en van immuniteit; de lange pauze tusschen de aanvallen en de volkomen gezondheid tusschentijds. Verder maken de negatieve uitkomsten van de

sectie en het bacteriologisch onderzoek van se- en excreta van hersenen en organen, zooals in Engeland nauwkeurig werd gedaan, (EYWE) benevens het experimenteele onderzoek waarbij entingen werden verricht met hersenmateriaal bij honden, konijnen en cavia's, deze opvatting niet meer goed aanvaardbaar.

Behalve aan een bacterieele infectie is in den aanvang aandacht geschonken aan de mogelijkheid van een *neurotroop ultravirus* als oorzaak der angstneurose. Verschillende omstandigheden leidden er toe, dat toen ter tijd aan onze kliniek hersenentingen v.n.l. bij konijnen werden ingesteld en dat verdere proeven werden genomen, zooals bekend zijn ten opzichte van pokken, encephalitis lethargica, rabies. (LEVADITI). Een aanleiding voor deze richting van onderzoek was mijns inziens zeker gewettigd door de blijkbaar opvallend groote affiniteit van het vermoede virus voor het zenuwstelsel, zooals ook van verschillende ultra-virus voldoende bekend is. Deze entingen verliepen alle negatief ; ook tegen deze opvatting kan den laatsten tijd bij verdere studie dezer ziekte aangevoerd worden, het vrijwel koortsloos beloop en de vaak waar te nemen recidiven, na korter of langer termijn.

Eveneens is gedacht aan *parasitaire infecties*.

Hadden wij bij een eventueele bacterieele infectie of een besmetting van het organisme met een neurotroop ultra-virus te maken met een meestal directe aantasting van het zenuwstelsel (ontsteking), zoo moet de parasitaire infectie in het kader beschouwd worden van de reflexneurosen, zooals ook bij den mensch bekend zijn, in verband met rachitis, periphere prikkels uitgaande van de tanden, ascariden enz. en die aanleiding kunnen geven tot aanvallen van angst en tot toevallen. Bij den hond komen daarvoor in aanmerking in de allereerste plaats *darmparasieten* : ascariden vooral bij jonge dieren, taeniae, ancylostomen, coccidiën. Vervolgens *oormijten*, waarvan een karakteristiek beeld is beschreven in vroeger jaren door CADIOT. Verder komen in aanmerking *teeken*, *vlooien* en *luizen* benevens de *linguatula rhinaria*. Reeds vroeger werd door mij in het T. v. D. er op gewezen, dat een reflexprikkeling, uitgaande van boezems en neusgang en veroorzaakt door deze parasiet, die vooral op het platteland bij groote honden zeer veelvuldig voorkomt, niet onmogelijk zou zijn. Ieder pleidooi voor de parasieten als mogelijke oorzaak van de angstneurose stuitte af op het feit, dat al deze parasieten reeds lang bekend waren, betrekkelijk weinig aanleiding gaven tot klachten over zenuwaanvallen, (o. a. toxische krampen) en dat voor zoover de kliniek dat met groote waarschijnlijkheid laat zien, geen bijzondere uitbreiding der infecties bij de honden in het algemeen en bij de patienten met angstneurose in het bijzonder, waar te nemen viel.

Als verdere oorzaak kwam in aanmerking een beinvloeding

van het organisme door een schadelijk principe in den vorm van stoffen, die door *inhalatie* aanleiding gaven tot het ontstaan van *overgevoeligheidsreacties*. Bij den mensch zijn deze reacties, veroorzaakt door allergeenen, bekend en komen daarvoor in aanmerking stoffen van geheel verschillenden oorsprong, zooals stuifmeel(pollen) en dierlijke substanties, zooals paardehaar, geiten-, konijnen-, hondenhaar, kippen- en ganzenveeren enz. De verschijnselen daarbij opgewekt treden heel vaak onmiddellijk na de inhalatie op en kunnen aanleiding geven tot heftige aanvallen, vooral van de zijde van het respiratieorgaan (rhinitis vasomotoria ; asthma bronchialis), zooals voldoende bekend is bij hooikoorts en asthma. Echter zijn ook bekend andere verschijnselen en STORM VAN LEEUWEN meent ook nerveuze aanvalsgewijze optredende zenuwstoornissen zooals migraine en bepaalde vormen van epilepsie aan het inwerken van allergeenen (deels proteïnen) te kunnen toeschrijven.

Voor een theorie over het ontstaan van de angstneurose heeft de allergeenen-opvatting veel aantrekkelijks. De ziekte komt toch vooral voor in het jaargetijde, waarop de planten tot rijpheid zijn gekomen, zij wordt percentsgewijze meer op het platteland dan in de steden waargenomen, de aanvallen treden eveneens plotseling op, verdwijnen vrijwel steeds, zoodra het dier in een andere omgeving wordt geplaatst. De invasie der ziekte in het gebied van Maas en Lek indertijd beschreven zou daarbij een aanwijzing zijn tot het veronderstellen van een tijdelijk sterk veranderde vegetatie in dat gebied, het jaar na de overstroomingen, een veronderstelling, die volgens verkregen gegevens van Prof. PULLE juist bleek te zijn. Niettemin valt als duister punt waar te nemen, de geringe specificiteit ; daar zoovele dieren gevoelig blijken te zijn voor bepaalde stoffen, hetgeen met de allergische ziekte in flagranten tegenstrijd is.

Als laatste oorzaak moet gedacht worden aan *een schadelijke stof welke in het voedsel voorkomt* en die dus door opname per os het lichaam aantast.

Ook hier zouden *allergeenen* een rol kunnen spelen. Vele stoffen, als voedingsmiddel gebruikt, kunnen bij den mensch, individueel in minimaal kleine doseeringen, aanleiding geven tot allergische reacties, vaak van catastrophalen aard. Men kent de gevallen van overgevoeligheid tegenover krab, kreeft, ei, melk, pruimen, boonen enz. Een dergelijk *alimentaire allergie* treedt in de meeste gevallen snel na het gebruik op, soms enkele seconden na de eerste hap. Daarbij kunnen symptomen waargenomen worden, waarbij tot uiting komt hoe het centrale zenuwstelsel plotseling abnormale prikkels ontvangt. Ook zijn stoornissen waar te nemen, vooral van de zijde van de huid zooals urticaria en verder maagdarmstoornissen van verschillenden aard. Ook ten aanzien van

deze alimentaire allergie geldt hetzelfde bezwaar der geringe specificiteit.

Vervolgens zouden andere stoffen in het voedsel aanwezig kunnen zijn, die tot het ziektebeeld aanleiding konden geven. Bedriegen de verschijnselen niet dan zal juist in dit laatste het zwaartepunt van het onderzoek naar het ontstaan dezer ziekte moeten liggen. Het ontstaan en beloop der angstneurose in verschillende kennels, vooral in Engeland, hebben reeds op goed gedocumenteerde gronden het vermoeden doen ontstaan, dat *de voeding en in dit geval het hondenbrood er debet aan* was. Een geval beschreven in Vet. Journal waarbij met een partij hondenbrood de ziekte kon worden opgewekt al naar believen, is een vrij zeker bewijs voor deze veronderstelling. Dat de meening onzer Engelsche collega's en der Engelsche fokkers wijd verbreid is, bewijst het gebaar van de directie van een groote hondencakefabriek, om op zich te nemen het inzamelen van £ 20.000 voor het instellen van een leerstoel aan de Royal Veterinary College te Londen, vooral ook — zooals in de circulaire staat — tot bestudeering der „frightdisease".

Ook wij hebben een onderzoek kunnen instellen, dat op duidelijke wijze moet demonstreeren, dat hondenbrood de ziekte *kan* veroorzaken. Het hondenbrood in kwestie verkregen wij van een eigenaar in 1928. De eigenaar had een kleinen kennel, verzorgde de honden zeer goed, voedde ze steeds met hondenbrood en kreeg in November 1928, kort na het feit, dat hij een ander soort hondenbrood voederde, bij zijn honden heftige verschijnselen van angstneurose met vaak herhaalde paroxysmen.

Dit hondenbrood werd bij ons op verschillende tijdstippen aan proefhonden verstrekt, met het gevolg, dat bij alle dieren, in totaal 9, de verschijnselen in korten tijd en wel binnen een week, konden worden opgewekt. Al naar de individueele gesteldheid van het dier waren de verschijnselen meer of minder intensief ; zij waren thuis te brengen onder de zeer nerveuze verschijnselen, de echte angstaanvallen met of zonder voorafgaande aura of wel konden onder de epileptiforme paroxysmen worden gerangschikt. Een der honden stierf in een epileptiformen aanval, welke een half uur duurde ; een andere hond werd gedood, daar het dier in een aanval tijdens het verblijf in een ruim buitenhok beide voorbeenen brak. De andere honden genazen onmiddellijk door of enkele dagen na het veranderen der voedering. Bij enkele honden konden de verschijnselen steeds opnieuw weer worden opgewekt. De hoeveelheid van het geleverde brood liet niet toe onderzoekingen op grootere schaal op dieren te nemen, zoodat gescheiden proeven met plantaardige bestanddeelen, respectievelijk met dierlijke producten, niet konden worden ingesteld. Het brood, dat bij onderzoek afkomstig bleek van een zeer goed

bekend staanden Hollandschen groot-leverancier, wiens bedrijf wij persoonlijk eens bezochten, was van oogenschijnlijk goede kwaliteit. Volgens mededeeling van den bakker bestond het brood uit gegarandeerd zuivere tarwebloem, grootendeels van hollandsch graan, gedeeltelijk echter met amerikaansche tarwe vermengd; het was, wat dit product betreft, volkomen gelijkwaardig aan het voor wittebrood voor menschen gebruikte materiaal. Het vleesch werd geleverd uit Zuid-Amerika, was daar vermoedelijk aan de lucht gedroogd en kwam als molensteenen geperst naar Holland. De koeken als zoodanig werden in den oven, waarin ook op andere dagtijdstippen gewoon brood gebakken werd, verhit en ondergingen verder geen ander procédé, werden ook niet met andere bestanddeelen vermengd. Een onderzoek van het monster, hetwelk wij te Wageningen aan het *Rijks-Landbouw-Proefstation* lieten instellen, bleek in hoofdzaak deze gegevens te bevestigen. De biscuit bleek te bestaan uit tarwebloem plus dierlijk afval v.n.l. pees en slechts weinig vleesch en bevatte verder een hoogst enkel fragment van een wortel, waarvan de identiteit niet kon worden vastgesteld. Op grond van dit onderzoek meende de Directie te Wageningen nog aan een te kort aan voedingsbestanddeelen als oorzaak der angstsymptomen aandacht te moeten besteden. Daar wij echter bij onze proeven in sommige gevallen behalve dit brood, ook melk deden verstrekken, en evengoed positieve resultaten verkregen, meenen wij deze veronderstelling niet te moeten overnemen. Bovendien is het ontstaan der verschijnselen, reeds 5 dagen na het instellen van het dieet, daar ook mede in tegenstrijd. Prof. SJOLLEMA nam op zich bij een hond, welke wij met dit brood voederden, en die de verschijnselen krachtig demonstreerde, het bloed te onderzoeken op calcium- en magnesium-gehalte. Evenals bij een onderzoek van een spontaan aangetasten hond bleek echter dat in een gestoorde *calcium-* of *magnesiumbalans* de oorzaak niet kon worden gezocht. Wij hebben zelf getracht een oordeel te krijgen over de mogelijkheid van een of andere bijmenging, b.v. door het aantoonen van *haemaglutininen*, waarbij wij dus o.a. dachten aan bijmengen van b.v. *boonenmeel(phasinen)*. Eveneens werd onderzocht op aanwezigheid van *moederkoorn*, *schimmels* en *mijten*, terwijl ook Prof. STORM VAN LEEUWEN een gedeelte van het onderzoek, waarvan de resultaten nog niet bekend zijn, op zich nam. Eveneens werden nog *huidreacties* gedaan bij honden, die voor de ziekte vatbaar bleken te zijn, met extracten van het hondenbrood, ter onderzoek op een sensibiliteits-reactie in den zin van het allergeenen-onderzoek. Ook dit onderzoek verliep negatief. Door deze onderzoekingen van dit brood werden echter geen bijzondere aanwijzingen aangaande de stof, welke hier de ziektemakende factor was, verkregen. Niettemin bewijst het feit, dat een voedsel, hetwelk zeer veel-

vuldig in Engeland en Amerika zoowel als in ons land aan honden wordt verstrekt, bestanddeelen kan bevatten, die aanleiding geven tot angstneurose. Wij zijn overtuigd dat wij hier te maken hebben met een schadelijk principe, *dat in enkele partijen, hetzij van het meel, hetzij van het vleesch* kan zitten. Een dergelijke partij echter waarbij door een groote fabriek misschien honderd, tweehonderd of meer balen brood over het land worden verspreid, moet zonder twijfel aanleiding geven tot het ontstaan der verschijnselen, zelfs bij dieren die op de beste wijze worden verpleegd en gevoed.

Het beeld der angstneurose moet worden beschouwd in het licht van een reflexneurose, een zenuwaandoening dus zonder anatomisch aangetoonden grond, berustend op reflexprikkeling. Met zekerheid is uitgemaakt, dat een zeer verspreid voedsel de verschijnselen *kan* doen ontstaan, zoodat dan sprake is van alimentaire reflexneurose berustend op een nog onbekend principe.

De aetiologie der angstneurose is moeilijk na te speuren ; bij uitsluiting van alle bekende oorzaken, die reflexneurose kunnen doen ontstaan, dient men in eerste instantie aan voedsel-intoxicatie in den ruimsten zin te denken en dienovereenkomstig het voedsel te wijzigen ; vooral het geven van een slap dieet is nevens symptomatische bestrijding der ziekte met sedantia als broomcalcium e.d. aangewezen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Es ist gelungen bei einigen Hunden, die Symptome der Angstneurose („fright disease", „hysteria in dogs") regelmässig hervor zu rufen durch die Fütterung dieser Tiere mit Hundekuchen von augenscheinlich normaler Konsistenz.

Obwohl es bekannt ist, dass auch andere Ursachen, dieselben Erscheinungen geben können, z. B. Darmparasiten muss man die Hauptursache suchen in eine im Futter manchmal vorkommende, bisher noch unbekannte Substanz.

SUMMARY.

The author regularly succeeded in raising fright-disease in a number of dogs by feeding them with a sample of dogcake of apparentiy normal quality. Although other factors also may give rise to these symptoms (parasites in the intestines) it is most probable that a yet unknown substance in the food is the principal cause.

RÉSUMÉ.

On a réussi à produire constamment chez des chiens la maladie de la peur („fright disease", „hysteria in dogs") par l'ingestion de certains biscuits, d'un aspect normal.

Quoique plusieurs états morbides peuvent causer des symptômes analogues (des parasites de l'intestin ou de l'oreille, etc.), la cause principale de ladite maladie est une substance encore inconnue, siégeant dans la nourriture.

TOEKOMST.

De diergeneeskunde in Nederland bloeit ! Op velerlei gebied is bereikt, al datgene waarnaar de beste onder de diergeneeskundigen bij den overgang van de negentiende in de twintigste eeuw streefden.

De instelling van den Militairen Veterinairen Dienst als afzonderlijk dienstvak onder zelfstandig commando is een der voorbeelden hiervan.

De opleiding, ingelascht als zesde faculteit der Rijks-Universiteit, heeft haar blijvenden vorm gevonden. Een regelmatige ontplooiing van de daarvoor noodige hulpmiddelen en personeelsbezetting zal in dit kader tot stand kunnen komen, zij het dat elke verbetering eerst na langdurig en eensgezind aandringen van alle betrokken instanties zal worden bereikt.

De medewerking der dierenartsen bij de openbare gezondheidsregeling is op het voornaamste gebied bij wet vastgelegd. De invoering der vleeschkeuringswet en met haar de instelling eener veterinaire hoofdinspectie waarborgt de leidende positie der dierenartsen op dit terrein.

De medewerking der dierenartsen bij het toezicht op melk en andere menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong is nog niet zoo ver uitgewerkt. Doch er zijn teekenen die op een goede toekomst in deze wijzen. Wij stippen hierbij aan het vruchtbare werk der gezondheidsdiensten voor vee, die op het gebied van het toezicht op melk pioniersarbeid van verstrekkende beteekenis hebben verricht. Daarnaast noteeren wij de oprichting van verschillende melkcontrôle-stations onder diergeneeskundige leiding. Uit den laatsten tijd stammen de oproepingen voor dierenartsen bij de keuringsdiensten van waren, waardoor zich een ruim en vruchtbaar arbeidsveld opent.

Deze dierenartsen zullen de kernen vormen, waaruit verdieping en uitbreiding der diergeneeskundige werkzaamheden op dit terrein zullen uitstralen, zooals de vroegere directeuren van gemeentelijke slachthuizen en keuringsdiensten deze functie voor de vleeschkeuring hebben vervuld.

Moge de uitoefening der klinische diergeneeskunde meer bloot staan aan de gunst en ongunst der tijden, de eenvoudige waarneming leert, dat de meerderheid harer beoefenaren zich met succes in maatschappelijken zin weet te handhaven. De ergste nadeelen, die de verdrijving der paarden door motortractie hen kon toebrengen, schijnen alweer voorbij te zijn (opleving der liefhebberij voor paardensport). Naast ten deele verloren gebieden staan even zoovele aanwinsten. (Systematische bestrijding van besmettelijke ziekten onder vee, pluimvee, vermeerdering der kleine-huisdierenpraktijk enz.).

De medewerking der diergeneeskundigen aan de maatregelen ter verbetering van de veerassen (veeteelt) uit zich thans in hoofdzaak door onderwijs en voorlichting op dit gebied. Alle belangrijke plaatsen, waar hier onderwijs wordt gegeven zijn thans door dierenartsen bezet. Tal van collega's geven cursussen aan belanghebbenden.

Ook dit dwingt ons tot voortdurende studie, onderling overleg en samenwerking.

Het zou echter onjuist zijn te meenen, dat de taak der Maatschappij voor Diergeneeskunde, die tot het bereiken van vele der bovenstaande punten wezenlijk heeft bijgedragen, thans wel als volvoerd kan worden beschouwd. Integendeel. Op vele der genoemde gebieden doen zich omstandigheden voor, die het bereikte te loor kunnen doen gaan, voornamelijk door onvoldoende ontplooiing in verband met vooruitgang op ander gebied. Het is in deze niet voldoende om te bereiken, het bereikte moet verzorgd en bestudeerd worden. Het behoud van het tegenwoordig standpunt, en het gelijken tred doen houden der diergeneeskundige belangen, met die van verwante groepen van deskundigen, kan alleen verkregen worden door *verdieping en samenwerking*. Leiding van de beoefening der diverse groote gebieden der diergeneeskunde en bevordering der samenwerking harer beoefenaren zal evenals vroeger de moeilijke taak zijn van hen, die geroepen zijn de Maatschappij voor Diergeneeskunde te besturen.

Wij zien op dit gebied oude vormen afsterven en nieuwe verrijzen. In tal van plaatsen is men overgegaan tot de oprichting van „diergeneeskundige kringen", misschien op voetspoor van zulk een kring die in 1916 te Utrecht werd opgericht en die haar leden over het geheele land telt. Stelt deze zich alleen de behandeling van wetenschappelijke vraagstukken ten doel, de plaatselijke nemen in hun program ook de behartiging van locale maatschappelijke belangen en vooral behandeling van intercollegiale zaken op. Vele dezer kringen voeren een bloeiend bestaan zonder dat daaronder het afdeelings-leven lijdt.

Echter voor den diergeneeskundigen stand als geheel kunnen deze kringen, hoe belangrijk ik ze voor plaatselijke aangelegenheden acht, de oplossing niet brengen. Te talrijk zijn de aangelegenheden, die bij het Hoofdbestuur zich om oplossing aandienen, dan dat men mag verwachten, dat al zijn leden daarover direct een oordeel zullen willen vellen. Hoe is dan de procedure? Een commissie wordt benoemd om het Hoofdbestuur van advies te dienen (tuberculosebestrijding) ; een collega wordt uitgenoodigd om hetzelfde te doen (vischkeuring, modelmelk) ; *doch men bereikt daarmede niet, dat contact wordt verkregen met al die leden der Maatschappij, die in het betrokken onderwerp meer dan gewoon belangstellen en waardevolle adviezen kunnen geven.* Het te bewerken terrein is zoo groot, dat

men onmogelijk voor dergelijke zaken een behandeling in de algemeene ledenvergadering zou kunnen doorvoeren. Een schriftelijke voorbereiding is dan welhaast onmogelijk. Ook hier is verdeeling van arbeid geboden.

Na rijp overleg ben ik tot de overtuiging gekomen, dat de zoo gewenschte verdieping der kennis en samenwerking slechts bereikt kan worden, indien binnen het kader der Maatschappij een band gelegd wordt tusschen de beoefenaren der diverse onderdeelen der diergeneeskunde. Men zal — zonder aan de eenheid der Maatschappij ook maar in het minst te kort te doen — de mogelijkheid moeten openen, dat de vakgenooten in engeren zin groepen vormen, om groepsgewijze hunne belangen te behartigen.

Om daarbij leiding te geven is het instellen van *groepscommissies voor de beoefening der diverse onderdeelen der diergeneeskunde* noodig. Ik noem als voorbeelden : groepscommissie voor klinische diergeneeskunde (met inbegrip van verloskunde, gerechtelijke veeartsenijkunde en veterinaire politie) ; idem voor de kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong (vleeschkeuring, melkhygiëne, vischkunde enz.) ; idem voor zoötechniek. Ik zie in de toekomst een groep omvattende : Algemeene Pathologie, Vergelijkende pathologie, en Pathologische Anatomie.

Vraagstukken, die bij het Hoofdbestuur ter oplossing voorkomen, worden zoo noodig verwezen om advies naar de betrokken groep. De leiders der groep openen het schriftelijk overleg met die leden, die bij hen bekend staan als meer dan gewoon belang te stellen in het te behandelen onderwerp. Zij stellen *alle* leden der Maatschappij in staat, kennis te nemen der betrokken stukken. Zij zullen zoo noodig, doch steeds na overleg met het Hoofdbestuur, een vergadering beleggen waartoe alle leden der Maatschappij, die in deze onderwerpen belang stellen, toegang hebben. Daarna wordt het advies der groep aan het Hoofdbestuur uitgebracht. Steunende op dit advies zal het Hoofdbestuur zijn voorstel, aan de afdeelingen, de algemeene vergadering, of de daarvoor in aanmerking komende autoriteiten doen.

Gedurende een deel van den voor de algemeene vergadering beschikbaren tijd kunnen de vergaderden groepsgewijze bijeenkomen en de wetenschappelijke problemen behandelen, die hun het naast aan het hart liggen. Het zal de wetenschappelijke winst der deelnemers aan deze vergaderingen verhoogen en het regelmatig beoefenen der onderdeelen van het zeer omvangrijke gebied der diergeneeskunde verbeteren. Door de groepscommissies kunnen aan het Hoofdbestuur voorstellen worden gedaan ter zake van het postuniversitaire onderwijs op elk dezer gebieden, waaraan de behoefte met elken dag dringender blijkt. Zij zullen districtsgewijze vervolgcursussen voor dierenartsen kunnen organiseeren en de post-

universitaire opleiding tot specialisten (vleeschkeuring, melkkeuring, pluimveeziekten, enz.) onder haar zorg nemen.

Op deze wijze zal binnen het kader der Maatschappij bijeen blijven hetgeen bijeen behoort. De Maatschappij zal zich daardoor voorzien van die organen, die haar in staat stellen de maatschappelijke en wetenschappelijke ontwikkeling op al de genoemde onderdeelen niet alleen te volgen, doch bovendien, waar noodig, daaraan leiding te geven en ongewenschte invloeden te verzachten.

Reeds lang voel ik de noodzaak van een ontwikkeling der organen onzer Maatschappij in den aangegeven zin. Ik meende dat een en ander nog niet rijp was, om het bij de thans aanhangige behandeling der statuten en het huishoudelijk reglement ter hand te nemen. Gesprekken met verschillende collega's deden mij zien, dat soortgelijke wenschen en denkbeelden in veler hoofden leven en zoeken naar een vorm om zich in daden om te zetten. Ik heb daarom deze denkbeelden op schrift gesteld en aan verschillende collega's rondgezonden. Steunende op deze eerste peiling der meeningen acht ik thans het oogenblik gekomen tot plaatsing van dit stuk in ons Tijdschrift, om de behandeling van dit veelzijdige en belangrijke vraagstuk alsnog in te leiden.

Het verleden der Maatschappij voor Diergeneeskunde is eerbiedwaardig en roemvol, de wensch om zoo mogelijk bij te dragen tot een toekomst, die een waardig spiegelbeeld zij van dit verleden deed mij deze denkbeelden op schrift stellen en aan het algemeen oordeel onderwerpen.

Utrecht, Dec. 1930. C. F. VAN OIJEN.

BLADVULLING.

Veeartsenijscholen in Noord-Amerika.

Vanaf 1855 werden verschillende scholen gesticht, die echter geen stand hielden, Zoo werd in 1857 in den Staat New-York een school gesticht, die later een paar maal, werd gereorganiseerd en in 1873 gesloten werd en toen opgevolgd door de Amerikan veterinary College onder leiding van een fransman, Dr. LIAUTARD.

In 1868 werd de Cornell University geopend, waar ook een „department of veterinary medicine" werd gesticht. In 1894 werd hiervan gemaakt de tegenwoordige „New-York State Veterinary College at Cornell".

In de Vereenigde Staten van N.-Amerika zijn 11 veeartsenijscholen, gevestigd in de volgende Staten : n.l. : the New-York State Veterinary College te Cornell New-York ; Iowa State (1879) ; Ohio State (1884) ; University of Pennsylvania (1884) ; State College of Washington (1896) ; Kansas State (1905) ; Alabama (1907) ; Colorado (1907) ; Michigan (1909) ; Texas (1916).

In Canada is de „Ontario Veterinary College" te Toronto, dat reeds in 1862 werd gesticht, en de Quebec Veterinary school, te Oka.

Van de dierenartsen in de Vereenigde Staten is ongeveer 1/3 gedeelte (4516) lid van de American Veterinary Medical Association. Het aantal practiseerende dierenartsen is ongeveer 8000.

Om te waken tegen besmettelijke ziekten werd in 1884 te Washington opgericht „the Bureau of animal industry", dat onder Dr. SALMON en zijn opvolgers schitterend werk heeft verricht. Vr.

REFERATEN.

NIEUWERE GENEESMIDDELEN.

Hyperol (Gideon Richter A. G., Budapest) een waterstof-peroxydepreparaat dat in tabletvorm voor het bereiden van mondwater en als desinficiëns wordt gebruikt.

Jodixode is spiritueuze jodiumtinctuur met joodkalium, dat in vasten vorm is gebracht en in busjes in den handel komt.

Novipithel (Labopharma, Charlottenburg) is jong varkensepitheel met silicaten en geslachtshormonen, en wordt ingespoten om de ouderdomsslijtage tegen te gaan.

Optiform (Oearson & Co., Hamburg) is een formaldehyde-zeepoplossing, gebruikt voor desinfectie.

Uroselectan (Schering-Kahlbaum A. G.) is het natriumzout van 2-oxy-joodpyridine-N-azijnzuur. Het bevat 42 % jodium dat echter moleculair gebonden is en niet toxies werkt. In waterige oplossing gebruikt als intraveneuze inspuiting bij Röntgenologies onderzoek van nieren en urinewegen.

Ventraemon (fabriek Organon) is gedroogd poeder van varkensmagen, gebruikt tegen pernicieuze anaemie (3—4 maal daags een eetlepel).

Novurit is een 10 %-oplossing van een kwikverbinding en bevat 38.8 % kwik; de giftigheid is half zoo groot als die van *salyrgan*, terwijl de diuretiese werking dezelfde is.

Ephedraline (Merck, Darmstadt) is een combinatie van adrenaline en ephetonine.

Aselthine (Gebr. Fromme, Berlijn) is levertraan met lecithine.

Endojodine (I. G. Farbenindustrie) (vroeger jodisan genoemd) is een 20 %-oplossing van hexamethyl-diamino-isopropanoldijodide, die per c.c. 0.118 gr. jodium bevat.

Het jodium is niet aan koolstof maar aan stikstof gebonden, waardoor de afsplitsing in de weefsels beter is. Afgeleverd in ampullen van 2 c.c. voor subcutane, intramusculaire en intraveneuze inspuiting bij verschillende aandoeningen (asthma bronchiale, pleuritis, arteriosclerose, e. a.).

Heparglandol (Roche) bevat de werkzame bestanddeelen van de lever en plantaardige extractiefstoffen, in bouilloncubi; een cubus komt overeen met 100 g. lever.

Orasthine (I. G. Farbenindustrie) is de fractie van het hypophysine die op de uterus werkt. In den handel in ampullen van 1 c.c. (10 V. E.)

Perhepar (Gideon Richter A. G.) is een leverextract, waarvan 1 gram gelijk staat met 100 gr. verse lever. (Pharm. Weekbl.).

Aetocaïne (Nederl. Cocaïnefabriek, Amsterdam) = para-amino-benzoyldiaethylaminodethanolum hydrochloric. = novocaïne.

Dentoraline (Ned. Cocaïnefabr. Amst.) = novocaïne-adrenaline; in ampullen die 2 % aethocaïne met 0.005 adrealine bevatten.

Bacté-coli-phage, bacté-intesti-phage, bacté-pyo-phage, bacté-rhino-phage, bacté-staphy-phage, (lab. du bactériophage, Paris) zijn preparaten, bereid onder contrôle van prof. d'Herelle, tegen verschillende ziekten, in verband met wetenschappelijke onderzoekingen over de bacteriofaag.

Carbion (Merck) (in ampullen van 4 c.c.), is fijn verdeelde kool met chloorcalcium, wordt in onderhuidse inspuitingen gebruikt tegen tuberculose, daar het evenals metaalzouten (goud therapie) de natuurlijke afweermiddelen stimuleert.

Cardiotonine (Degen en Kuth) bevat de op het hart werkende bestanddeelen van Convalaria majalis en benzoas natricus cum coffeïno. Gebruikt bij hartneurosen: 3 maal daags, na de maaltijden 25 druppels, of 2—4 tabletten.

Chrysemine (lab. Carteret, Paris) (in druppels of geglutineerde perlae) is het werkzaam bestanddeel van flores pyrethri en wordt gebruikt tegen ingewandswormen.

Vrijburg.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinär-Berichten der beamteten Tierärzte Preussens fur die Jahre 1927 und 1928.

Zwanzigster Jahrgang, Erster Teil, mit 12 Tafeln und 2 Karten, Zusammengestellt im Auftrage des Vorsitzenden des Landesveterinäramtes Dr. von WIEMANN. Berlin 1930, RICHARD SCHOETZ. (198 blz.). Preis Mk. 11.—.

In 19 hoofdstukken wordt mededeeling gedaan van ervaringen bij de bestrijding van de besmettelijke dierziekten, voor zoover deze vallen onder bepaling van verplichte aangifte. Het is niet doenlijk in het kort een overzicht te geven van wat hier behandeld is. Daarvoor zijn te veel statistische en casuïstische gegevens verwerkt. Maar juist door het rijke feitenmateriaal is de bestudeering van dit ambtelijke bericht zoo belangwekkend. Hoofdstuksgewijs worden de ziekten besproken, statistisch naar het optreden in de verschillende provincies, bij de verschillende diersoorten en in vergelijking met vorige jaren. In aansluiting daaraan volgen opgaven van de schadeloosstellingen door den staat, epizoötiologische gegevens, bespreking der ziekteverschijnselen en van het verloop, de anatomische bevindingen bij de obducties, de differentieel-diagnostiek, de behandelingswijzen, ziektegevallen bij den mensch en de veterinaire politiemaatregelen. Enkele — vrij willekeurige — grepen mogen ter illustreering dienen.

De verliezen, door dood ten gevolge van besmettelijke veeziekten geleden, bedroegen in 1927 bijna 14 millioen RM., in 1928 ruim 15¼ millioen; daarvan komt op rekening van de tuberculose resp. 9.851.400 en 11.923.560 RM. Verreweg de meeste verliezen vallen bij het rundvee (10.838.520 en 12.724.200 R.M.), daarna volgt het varken en eerst in de derde plaats het paard (minder dan 1/40 deel van het bedrag voor koeien).

Staat en provincie betaalden voor schadeloosstelling in 1928: 8.079.134 RM., waarvan voor de bestrijding der tuberculose 6.739.496. — Van de 150 personen die zich in het tijdperk 1927—1928 met miltvuur infecteerden stierven 14; 3 besmette dierenartsen herstelden. Bij boutvuur wordt een spontaan genezen geval vermeld. Het afnemen dezer ziekte wordt in verband gebracht met de bodemverbetering en de meer rationeele wijze van cadaververnietiging. Wild- und Rinderseuche werd in 1927 bij 44, in 1928 bij 124 koeien vastgesteld. Ook bij andere dieren trad deze ziekte op. Van 134 koeien herstelden 19, van 138 varkens 4 en van 4 paarden géén. Het aantal gevallen van hondsdolheid is sterk afgenomen. Hoe snel de besmetteing kan worden verbreid komt duidelijk uit in de mededeeling, dat in één kring 6 paarden en 55 koeien verloren gingen door de beten van slechts 3 honden en dat één hond in één dag kans kreeg om ongeveer 100 paarden en koeien te bijten. Malleus werd in de meeste gevallen, evenals de beide voorgaande ziekten, ingevoerd uit Polen. In 1927 werden 155 paarden besmet bevonden, in 1928: 53. Eén geval bij den mensch verliep gunstig.

De mond- en klauwzeer-epizoötie had een zeer bijzonder karakter. In alle gevallen greep de ziekte het eerst de varkens aan (687.995 stuks), eerst daarna het rundvee (197.573). De koeien, ook het jonge vee, dat geen verkregen immuniteit kon bezitten, was niet ernstig ziek; het verloop bij de varkens was zeer verschillend; steeds stonden de klauwaandoeningen op den voorgrond. Verschillende gevallen van infectie bij menschen en één geval bij een paard werden waargenomen. Het oordeel over entingen luidde in het algemeen zeer gunstig. Verder volgen mededeelingen over longziekte bij 9 koeien, blaasjesuitslag bij paarden en runderen, schurft bij eenhoevers, koeien en schapen, Schweineseuche en -pest, vlekziekte, vogelcholera, hoenderpest, tuberculose bij het rundvee en goedaardige droes der paarden.

Voor wie belang stelt in de besmettelijke ziekten der dieren is de bestudeering van dit ambtelijke verslag zeer aan te bevelen.

V. D. HOEDEN.

1. **Diseases transmitted from animals to Man.** THOMAS & HULL, BAILLIERE, TINDALL en COX, Londen 1930.

2. **Mensch und Tier im Zyklus des Kontagiums.** T. VAN HEELSBERGEN. FERDINAND ENKE, Stuttgart 1930. Prijs R.M. 8.—, geb. R.M. 10.—.

De belangstelling voor hetgeen men in de wandeling gewoon is „vergelijkende Pathologie" te noemen, doch dat nauwkeuriger aangeduid wordt door „vergelijkende aetiologie van eenige bij mensch en dier voorkomende parasitaire en infectieziekten", is wel levendiger geworden sedert, als een der eersten, wijlen Prof. Dr. D. A. DE JONG daarvan een overzicht samenstelde. Dat op dit terrein twee boeken bijna gelijktijdig het licht zien is hiervan het beste bewijs. Een korte bespreking van beide werken moge er toe bijdragen de belangstelling voor deze problemen onder de Nederlandsche dierenartsen te verlevendigen.

Het eerstgenoemde werk munt uit door zelfbeperking van den schrijver. Twee zinnen uit de „Preface" geven doel en strekking van het werk aan „Diseases which may be transmitted from animals to man immediately concern several groups „of workers: the veterinarian, the physician, the laboratorium and the health-„official. — The present vulome was written with each of them in mind, to afford „a common meeting ground, where each might understand the problems of the „other and thus through concerted effort reduce the number of infections which „man contracts from animals".

De groepeering der behandelde ziekten is origineel en zeer overzichtelijk. Behandeld worden een twaalftal ziekten van huisdieren, die gevaar voor den mensch opleveren en een groep parasieten dezer dieren, vervolgens ziekten van knaagdieren. Een duidelijk afgeteekende groep is dan die der menschen-ziekten welke door dieren worden verspreid, gevolgd door de ziekten waarbij de dieren een passieve rol spelen, door het in het leven houden der smetstoffen in hunne ingewanden.

Het boek van HULL is bij uitstek geschikt om den nieuweling op dit terrein een overzicht te geven van de gevaren, die de menschelijke samenleving door het contact met dieren ondervindt. Niemand zal kunnen beweren, dat het onderwerp met het verhandelde is uitgeput. De op bescheiden schaal toegevoegde litteratuuropgave is echter een wegwijzer voor diepere studie. De beknopte vorm waarin een en ander is samengebracht is wel oorzaak, dat men in dit Amerikaansche boek uitspraken vindt, die een Europeesch onderzoeker niet voor zijn rekening zou willen nemen.

In het boek van VAN HEELSBERGEN is hooger gegrepen. Prof. SCHÜFFNER teekent het doel, waarmede dit werk geschreven werd als volgt:

„Es (das Tier) liefert durch das Studium seiner Krankheiten den Schlüssel „mancher menschlicher Krankheiten und tut Dienst als Quelle zahlreicher Schutz-„und Heilstoffe. Ueber dieses gewaltige Gebiet von zwei Schwesterwissenschaften „das der einzelne kaum noch beherschen kann einen Ueberblick zu geben ist die „Absicht des vorliegenden Buches".

Dr. VAN HEELSBERGEN heeft zich echter niet tot zulk een „overzicht" willen bepalen. Als 1e. nevendoel wil Dr. v. H. het innige verband in het licht stellen tusschen medische en veterinaire wetenschap. Hij merkt op verschillende plaatsen in zijn boek op, hoe dezelfde hulpwetenschappen bijdragen tot den opbouw der geneeskunde en der diergeneeskunde (blz. XV en 167) en hoe deze laatsten op hun beurt tot een ondeelbaar geheel samengroeien.

Hij geeft in zijn „Voorwoord" een te korte historische schets van dit verband, waarin hij aanstipt, hoe in de oudheid het onderzoek van ziekten bij mensch en dier in één hand lag, hoe in de middeleeuwen religieuze stroomingen dezen toestand verbraken, doch hoe in het einde van de 18e, doch vooral in de 19e eeuw verschillende beoefenaars der geneeskundige wetenschap zich weer tot onderzoek van dierziekten wendden (Pasteur). Terecht stelt v. H. daartegenover, dat de tegenwoor-

dige werkkring van den huisarts in de steden, de kennis van dierziekten en de belangstelling daarvoor weer zeer doet verminderen.

De schrijver heeft zich als 2de nevendoel gesteld „die Einheit von Mensch- und Tierkrankheiten zu betonen" (blz. 166). Onder Einheit = gelijksoortigheid van ziekten bij mensch en dier verstaat Dr. v. H. dan, dat deze wezens niet toevallig enkele ziekten gemeen hebben, doch dat: „die Uebereinstimmung zwischen den Krankheiten von Mensch und Tier die algemeine Regel ist und dasz prinzipielle Unterschiede zu den Ausnahmen gehören" (blz. 167).

Wanneer men wil spreken over gelijksoortigheid van „ziekten" zal men in de eerste plaats moeten omschrijven wat men onder het eenheidsbegrip „ziekte" (morbus) wil verstaan en dan eerst kunnen nagaan of de zoo bepaalde eenheden bij mensch en dier beide voorkomen. Dr. v. H. onthoudt zich van zulke voor zijn doel fundamenteele overwegingen. Hij begint bijna onmiddellijk met de bespreking van een groot aantal bij dieren en menschen voorkomende ziekten. Over de eerste bladzijden (1 en 2) moet mij nog de volgende opmerking van het hart.

Het is niet gewaagd uit den opzet van dit werk te concludeeren, dat het bestemd is voor artsen, dierenartsen en biologen die, reeds bekend zijnde met een der aspecten van het probleem, zich over de andere deelen gegevens willen verschaffen. Maar dan dient dit werk ook op dit peil gehouden! Hetgeen onder „Algemeines" op blz. 1 en 2 staat, zou misschien geschikt zijn voor een lezing voor H. B. S.'ers, doch het past niet dit een publiek van natuuronderzoekers voor te zetten.

Een indeeling der stof als in het werk van Hull, of voor zoover infectieziekten betreft volgens een erkend systeem der infecteerende organismen wordt niet gegeven. Telkens worden behandeld een aantal ziekten van dieren, gegroepeerd om en naast een bij menschen waargenomen ziekte. Vermeld wordt in hoeverre de verwekkers der hier bedoelde dierziekten bij den mensch en omgekeerd de bij den mensch waargenomen ziekteverwekkers bij dieren tot aandoeningen voeren. Daarnevens wordt het verband in dezen zin van diverse ziekten bij verschillende diersoorten beschreven. Dat het hoofdstuk over door „virus" verwekte ziekten onevenredig groote afmetingen heeft aangenomen is geen bezwaar. Hier is de schrijver, die als een der beste kenners van deze microörganismen in ons land genoemd mag worden, op eigen terrein.

Hoe mist men echter bij de behandelde stof telkens een scherp gesteld beknopt beeld van de patholoog-anatomische veranderingen dezer „ziekten" bij verschillende dieren en evenzeer een heldere uiteenzetting der kenmerkende eigenschappen der betrokken ziekteverwekkers. Meer nog dan uit de wel opgenomen casuïstiek en beschrijving der klinische verschijnselen, zou uit eerst bedoelde elementen „de eenheid der ziekten bij mensch en dier" in het oog zijn gesprongen. Dan ware de schrijver ongetwijfeld genaderd tot een nog belangrijker vraagstuk; het onderling verband, ja de identiteit van hetgeen nu onder velerlei namen als verschillende ziekten wordt onderzocht en beschreven.

De schrijver zet ons echter slechts een gedeelte van dit kostbare materiaal voor, zoodat het voor den deskundige vaak moeilijk is de bewijskracht zijner argumenten in te zien. Voor een lezer die niet gewoon is over beide gebieden der medische wetenschap te denken, zal zijn betoog al zeer weinig samenhangend schijnen.

Het boek is geschreven met onderschatting van het gestelde doel; de stijl is slordig en de taal schijnt mij een hybride tusschen Nederlandsch en Duitsch. De vrees is gewettigd, dat de schrijver aan de zaak waarvoor hij strijdt met dit boek meer kwaad dan goed heeft gedaan. Wie het wetenschappelijk oeuvre van den schrijver kent zal dit betreuren, temeer daar uit tal van bladzijden zijn groote feitenkennis, zijn doorzicht en zijn vermogen om schijnbaar ver uiteenliggende denkbeelden te associeeren, blijken. Moge hij in een tweede geheel omgewerkte en verbeterde druk op schitterende wijze revanche nemen.

C. F. van Oijen.

Utrecht, Dec. 1930.

INGEZONDEN.

Mond- en Klauwzeer.

In Afl. 23 (van 1 December) pleit de heer S. BROERSMA voor verplichte kunstmatige infectie van alle in 1930 niet met mond- en klauwzeer besmette veebedrijven, door inspuiting met virulente lymphe.

Hieronder volgt een opgave van het aantal genoteerde besmette bedrijven, tot 1 Nov. van dit jaar, met ter vergelijking een opgave van het mond- en klauwzeer in 1920 en 1924.

	1930	1920	1924
Groningen	405	2534	5181
Friesland	3343	7495	16048
Drenthe	344	3409	7478
Overijssel	576	3584	8350
Gelderland	1611	9515	13338
Utrecht	4547	1491	4540
Noord-Holland	6689	4042	8196
Zuid-Holland	9107	5275	9599
Zeeland	61	2570	2547
Noord-Brabant	296	8429	9326
Limburg	14	4936	4327

Uit deze cijfers blijkt duidelijk, dat in de meeste provinciën verreweg de meeste bedrijven tot nog toe zijn vrij gebleven. Maar ook in het sterk bezochte gebied Zuid-Holland b.v. zijn nog vrij wat erven tot nog toe den dans ontsprongen.

Zou de heer BROERSMA heusch meenen, dat als de Minister de door hem bedoelde last gaf, deze uitgevoerd zou kunnen worden ? Er zouden dooden onder de enters vallen !

En wie zou, gezien de zeer wisselvallige uitwerking van mond- en klauwzeer-infectie door inspuiting met virulente lymphe, in gemoede den boer, wiens vee nog vrij is, thans nu het pas op stal staat en de kans op vrij blijven is gestegen, durven aanraden : „man laat je dieren kunstmatig besmetten, want de *spontaan* optredende gevallen verloopen zoo goed als zonder uitzondering goedaardig".

Laat de heer BROERSMA de Friesche veefokkers en -houders, wier vee tot nu toe vrij bleef, eens vragen wat zij van een ministrieel bevel als door hem gepropageerd, denken. Enkele zullen wellicht zeggen, ja goed, mits alle risico voor het Rijk. Ik zal de schade, die in dat geval geschat zou worden, maar niet begrooten.

En wanneer zou verder die verplichte algemeene infectie bij b.v. 9000 Noord-Brabantsche boeren zijn afgeloopen, indien, laat ons aannemen, alle daar gevestigde dierenartsen dagelijks voor dien arbeid op stap gingen. De heer BROERSMA kan het misschien uitrekenen.

Verder wordt de Nederlandsche runderveestapel jaarlijks voor 25 % en de varkensstapel voor 100 % vernieuwd door aanfok en afslachting, en wordt b.v. de rundveestapel op veel bedrijven in Zuid-Holland en Noord-Holland ook meer dan 2 × per jaar gewisseld, zoodat alle doorgeziekte bedrijven daar ook weer besmet zouden moeten worden om de theoretische algemeene immuniteit te verkrijgen.

Dat de infectie wegens niet aanslaan, nogal eens overgedaan zou moeten worden, blijve buiten bespreking.

Ik veronderstel dat velen met den heer BROERSMA van meening zijn, dat de regeeringsmaatregelen tegen het mond- en klauwzeer niet erg doelmatig zijn en dat het voor Collega's zeker weinig bevrediging geeft aan de uitvoering mede te werken. Ook velen steken, als hij, graag den draak met de regeeringsvoorschriften. De N. R. C. heeft er b.v. slag van, met een betoogwijze, als in den aanvang in

het stukje van B., de zaak belachelijk te maken en zegt dan : onderzoek matafto en gij zijt er!

Wel, het komt mij voor, dat uit het bovenstaande blijkt, dat ook B's idee, trouwens door leeken meermalen geuit, in dezen zin : „besmet de heele Nederlandsche veestapel, runderen, varkens, schapen, geiten *in eens* en gij zijt er ook in eens af". (zoo bij wijze van viruswolkbreuk over heel Nederland), niet tot het doel kan voeren, om het zacht te zeggen ; waarmede uiteraard niet wordt betwist, dat kunstmatige infectie, b.v. van nog gezonde dieren in besmette bedrijven ook wellicht van nog vrije bedrijven aan besmette grenzende, geen gunstige resultaten kan geven.

Rotterdam, December 1930. Dr. A. A. OVERBEEK.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Jan van Scorelstraat 37.
Utrecht.
No. 137.
Verzoek om contrôle op den import van buitenlandsche sera en entstoffen.

22 November 1930.

Aan
Zijne Excellentie den Minister van Arbeid, Nijverheid en Handel.
's Gravenhage.

Namens het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde hebben wij de eer Uwe Excellentie bijgaand aan te bieden het afschrift van een schrijven, gelijk met deze verzonden aan Uwen Ambtgenoot, Zijne Excellentie den Minister van Staat, Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw.

Namens het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde hebben wij de eer ons te teekenen,

(w. get.) DHONT, Voorzitter.
(w. get.) TEN THIJE, Secretaris.

Secretariaat :
Jan van Scorelstraat 37.
Utrecht.
No. 137.

Utrecht, 22 November 1930.

AFSCHRIFT.

Onderwerp :
Verzoek om contrôle op den import van buitenlandsche sera en entstoffen.

Aan
Zijne Excellentie den Minister van Staat, den Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw,
's Gravenhage.

Het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft de eer het navolgende ter kennis van Uwe Excellentie te brengen.

Het euvel van den onbeperkten import van uit het buitenland, hoofdzakelijk vanuit Duitschland en België, van sera en entstoffen ter behandeling van dieren en de verkoop van deze sera en entstoffen aan leeken neemt hand over hand toe. Niet alleen is te constateeren, dat eigenaren van dieren hun eigen dieren behandelen,

maar ook geschiedt genezende en voorbehoedende behandeling door personen, die hiervan hun beroep maken, vaak naast dat van castreur of veeverloskundige.

Menigvuldig zijn de gevallen, waarin deze kwakzalvers door het stellen eener onjuiste diagnose een behandeling instelden, die juist het tegenovergestelde van de beoogde resultaten ten gevolge had, doordat namelijk de uitbreiding eener besmettelijke ziekte niet beperkt werd, doch ongehinderd voortgang kon vinden. Een en ander zeer tot schade van den toch reeds moeilijke tijden doormakende landbouwenden en veehoudenden stand.

Ter illustratie van het bovenstaande voegen wij als bijlage hieraan toe een afschrift van een schrijven van de N.V. Handel Mij. „Nedigepha", vertegenwoordiging voor Nederland van de I.G. Farbenindustrie Aktiëngesellschaft, Pharm. Verkoopafdeeling „Bayer-Meister-Lucius", te Leverkusen am Rhein, gericht aan onzen voorzitter. In dit schrijven blijkt dat ook dit groote Duitsche concern uit economische overwegingen in den vervolge door zijn handelwijze de kwakzalverij zal bevorderen.

Intusschen schuilt er ook een gevaar in het feit, dat op den invoer van sera en entstoffen van overheidswege geenerlei contrôle bestaat, waardoor minder deugdelijke sera en entstoffen in het verkeer komen.

Aangezien de door de Serum- en entstofcommissie voorgestelde wettelijke maatregelen tot op heden nog geen kracht van wet hebben gekregen, zoo moge het Hoofdbestuur onzer Maatschappij zich veroorloven Uwe Excellentie beleefd in overweging te geven het daarheen te willen leiden dat althans wettelijke maatregelen genomen worden betreffende den invoer en den handel in sera en entstoffen van buitenlandsche herkomst.

Te meer is een regeling van deze aangelegenheid noodzakelijk, daar zelfs entstoffen, welke levende micro-organismen bevatten, die ook voor de gezondheid van den mensch gevaar kunnen opleveren, door leeken aan leeken worden verkocht. In het bijzonder noemen wij den verkoop van vlekziektecultuur, welker bacillen reeds menigmaal bij den mensch infecties hebben veroorzaakt en van culturen van bac. abortus Bang, welke ook bij den mensch oorzaak is eener chronisch verloopende ziekte, zooals thans in medische kringen als vaststaand wordt aangenomen.

Het is om deze laatste reden, waarbij ook de volksgezondheid in het geding komt, dat wij ons verloven een afschrift van dit schrijven te zenden aan Uwen Ambtgenoot, Zijne Excellentie den Minister van Nijverheid en Handel.

Namens het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde hebben wij de eer ons te teekenen,

(w. get.) DHONT, Voorzitter.
(w. get.) J. H. TEN THIJE, Secr.

Bijlage genoemd in schrijven dezerzijds No. 137, d.d. 22 Nov. 1930, van de N.V. Handel Mij „Nedigepha", vertegenwoordiging voor Nederland van de I.G. Farben-industrie Aktiëngesellschaft, Pharm. Verkoopafdeeling „Bayer-Meister-Lucius", Leverkusen am Rhein.

Aan
den Weled. Zeergel. Heer Dr. J. F. Dhont,
Voorzitter van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, Laan van Nieuw Oost-Indie 94,
den Haag.

Weled. Zeergel. Heer,

Wij refereeren beleefd aan het onderhoud, dat U zoo vriendelijk waart ons toe te staan en bevestigen hiermede, overeenkomstig Uw verlangen, dat wij ons door omstandigheden genoodzaakt zien de onzerzijds op 3 Januari 1929 tegenover Uwe Maatschappij gedane toezegging: onze sera, entstoffen en chem. pharm. producten

ad us. vet. uitsluitend via H. H. dierenartsen te zullen leveren — *gedeeltelijk* weer in te trekken.

Door een uitgebreid serieus onderzoek en uit besprekingen met vooraanstaande personen op dit gebied is ons gebleken, dat de verkoop van deze producten buiten de dierenartsen om reeds een zeer grooten omvang heeft aangenomen, die in geen verhouding staat tot de geringe resultaten, welke wij ondanks de van onzen kant op de meest royale wijze opgevatte samenwerking met H. H. dierenartsen, tot nu toe mochten bereiken.

Wij hebben veeleer moeten ervaren, dat wij met onze producten van den eersten rang, die op streng wetenschappelijke basis en in samenwerking met leidende figuren — wij herinneren aan namen als ROBERT KOCH, VON BEHRING, LOEFFLER, EHRLICH, LORENZ, enz. — tot stand gekomen zijn, door het optreden van de concurrentie geheel en al op zij gedrongen worden. Dat dit ten slotte den verbruikers, die aanspraak mogen maken op betrouwbare praeparaten, zelf schade moet berokkenen, is zonder meer duidelijk.

Daar wij anderzijds bij deze niet-verwachte ontwikkeling der dingen niet werkloos kunnen toezien, laat staan gedoogen, dat onze voortbrengselen op deze wijze in een hoek gedrongen worden, is het ons tot ons leedwezen niet langer mogelijk den tot dusver betreden *exclusieven* weg verder te blijven gaan.

Overigens staan wij desgewenscht gaarne voor verdere persoonlijke bespreking te Uwer beschikking.

Wij verblijven, met de meeste hoogachting

N.V. Handel Mij. „Nedigepha",
(w. g.) R. MOSENTHAL.
(w. g.) Dr. THÜMER.

BERICHT.

De Redactie maakt bekend, dat de honoraria voor medewerking aan het Tijdschrift voor Diergeneeskunde met ingang van den Jaargang 1931 als volgt zijn vastgesteld:

Origineele artikelen. Voor elk artikel:

de eerste 6 bladzijden . . . . . ƒ 2.— per pagina
de zesde tot 16e blz. . . . . - 1.50 „ „
de 17e tot 32e blz. . . . . - 1.— „ „

Vanaf de 33e blz. zal in den regel geen honorarium worden uitgekeerd, behalve in bijzondere gevallen, ter beoordeeling de Redactie.

Referaten, Boekbeoordeelingen, Berichten, enz. ƒ 1.50 per pagina.

Voor Ingezonden stukken, Ambtelijke Mededeelingen, Verslagen enz. wordt uit den aard der zaak geen honorarium uitgekeerd.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE. De vleeschhygiëne in China.

Dat de Chinees om de hygiëne niet veel geeft, blijkt uit een mededeeling in „Voeding en Hygiëne". Ondanks de buitengewoon moeilijke tijden wordt in China n.l. nog veel vleesch gegeten. Zelfs het rundvleesch, waar men tot dusverre niet aan wilde, wordt meer en meer populair. Varkensvleesch is echter meer gewild, terwijl iedere slager tevens nog in gevogelte handelt, waarvan hij veel aftrek heeft en dat goedkoop is.

Het meeste vleesch verkoopt hij niet in den winkel, maar in stalletjes, die men overal in de straten aantreft. Ook vent men er mee langs de huizen.

Voor het vestigen van een nieuwen slagerswinkel is voor den Chineeschen slager, na het kiezen van de beste plaats, de belangrijkste kwestie het vinden van den naam, omdat het Chineesche volk daaraan groote beteekenis hecht. Het komt heel dikwijls voor, dat men zich voor het kiezen van een naam voor de nieuwe slagerij tot den een of anderen waarzegger of „ziener" wendt.

Tot voor enkele jaren waren de slagerswinkels nog zeer primitief ; thans vindt men hier en daar belangrijke verbeteringen, hetgeen aan de vestiging van buitenlandsche slagers is te danken, die er modern-ingerichte winkels op na houden. Deze moderne slagerswinkels vindt men vooral in de z.g. tractaatsteden. Daar wonen ongeveer 350.000 blanken. Door deze winkels neemt het gebruik van versch rundvleesch en van vleeschwaren zeer toe. Deze vleeschwaren komen echter niet alle uit het buitenland,; ook in China heeft men conservenfabrieken.

Keuring bij invoer van vleesch in een andere gemeente.

In verband met de Haarlemsche kwestie verscheen in de „Vee- en Vleeschhandel" van 14 Nov. j.l. nog eens een beschouwing over deze zaak, waaraan het volgende is ontleend :

Bij deze kwestie kan men, volgens schr., een 4-tal hoofdpunten onderscheiden n.l.:

1e. mag een bij de keuring gemaakte fout, welke ontdekt is na de aanbrenging der goedkeuringsmerken, hersteld worden?

2e. indien de onder sub 1e gemaakte fout hersteld wordt en het goedgekeurde vleesch een andere bestemming krijgt, wordt dan schade geleden?

3e. moet de overheid rechtens eventueel geleden schade vergoeden ?

4e. is de gemeente, waar het betrokken slachtdier geslacht werd en wier keuringsdienst niet keurde volgens de wettelijke voorschriften, aansprakelijk voor de schade, of de gemeente van invoer ?

In een nadere beschouwing van deze vraagpunten wordt het volgende vermeld.

Ad 1e. Het is ondenkbaar dat de rechter het als een schending der wet zou aanmerken dat vleesch buiten de consumptie wordt gehouden, waaromtrent vaststaat, dat het niet volgens de krachtens de vleeschkeuringswet gegeven voorschriften is gekeurd en dat achteraf blijkt gevaar voor de volksgezondheid te kunnen opleveren. Het feit, dat het vleesch van goedkeuringsmerken is voorzien, is niet van zooveel belang. dat dit er toe zou moeten leiden, dat het, ondanks ziekelijke afwijkingen, opgegeten werd.

Het standpunt — van eenmaal goedgekeurd vleesch, mits het niet bedorven is, blijve men af — is onhoudbaar en slechts te verdedigen op buitengewoon formalistische gronden, welke echter bovendien nog aanvechtbaar zijn.

De considerans der Vleeschkeuringswet luidt „bepalingen tot wering van vleesch en vleeschwaren, die voor de volksgezondheid schadelijk zijn". Het is dus volkomen overeenkomstig den geest dier wet, dat vleesch met ziekelijke afwijkingen, ook al draagt dit een goedkeuringsmerk, wordt behandeld volgens het bepaalde in de art. 36 t/m 39 van het K. B. van 5 Juni 1920, Stbl. 285.

Ad 2e. De grossier in het Haarlemsche geval neemt als uitgangspunt voor de schade, door hem geleden, het bedrag dat het vleesch waard is tengevolge van de aanwezigheid van de goedkeuringsmerken. De koe had echter bij de eerste keuring niet mogen worden goedgekeurd, de werkelijke waarde is dus die van de niet-

goedgekeurde koe. Er is derhalve geen schade. Het is ongetwijfeld niet prettig bedrogen te worden in de verwachting, dat vleesch een zeker bedrag zal opbrengen, maar die bedrogen verwachting levert alleen nog geen onrecht op.

Nu kan in de praktijk een eigenaar van een eerst goedgekeurde en daarna voorwaardelijk goedgekeurde koe toch wel schade lijden, indien hij tengevolge dier veranderde beslissing de koopsom van den vorigen eigenaar niet kan terugvorderen. Wanneer een koe wordt goedgekeurd en de huid is afgesneden, staat de identiteit van de koe niet meer vast. Wordt de koe daarna afgekeurd, dan zal de betrokken slager zeer moeilijk er in kunnen slagen, de 4 voeten door den vorigen eigenaar te doen herkennen als diens oorspronkelijk eigendom.

Ad. 3e. Als er, doordien de slager de koopsom niet terug kan vorderen, door hem schade wordt geleden tengevolge van een onjuiste, eerste, keuringsbeslissing, heeft hij dan recht op schadevergoeding? Met deze vraag betreden wij het terrein van art. 1401 B. W., handelende over „onrechtmatige daad". Dit artikel is niet toepasselijk op daden der overheid. Wanneer een keuringsambtenaar iets over het hoofd ziet bij de keuring, schendt hij geen geschreven rechtsregel. Zoo kan ook b.v. onvoldoende bewaking door politie geen grond tot schadeloosstelling opleveren.

Ad. 4e. Deze vraag vervalt indien die onder 3 genoemd, ontkennend wordt beantwoord.

Aannemende echter, dat een onjuiste keuringsbeslissing wel aanspraak geeft op vergoeding, dan zou o. i. de gemeente, wier keuringsdienst het eerst keurde en de fout beging, aansprakelijk zijn. Lettende op het feit, dat met het ontdekken van de fout bij invoer en het geven eener andere bestemming aan het vleesch niet gehandeld wordt in strijd met den geest der wet en bovendien het verbod om zoodanig te handelen niet uit art. 8 der Vleeschkeuringswet voortvloeit, volgt hieruit dus van zelf, dat de gemeente van invoer niet aansprakelijk is.

Tenslotte wordt m. i. de wensch geuit dat men een uniforme uitvoering der keuring moet trachten te verkrijgen. Bij een 390 keuringsdiensten en een nog grooter aantal keuringsambtenaren zal dit echter moeilijk te bereiken zijn.

Een coöperatief abattoir te Vlissingen in samenwerking met de gemeente.

De abattoirplannen te Vlissingen, waartoe de slagersvereeniging aldaar het initiatief nam, nadat zij zich had verzet tegen een gemeenschappelijk slachthuis voor Vlissingen en Middelburg te zamen, nemen nu vasteren vorm aan. Nog voor de coöperatie werd gesticht kwamen B. en W. met de slagerspatroonsvereeniging tot overeenstemming over de wijze, waarop het gemeentebestuur medezeggenschap zou krijgen ten aanzien van de exploitatie. O. a. zal de raad het reglement vaststellen en de leider van het abattoir zal benoemd worden door het bestuur uit een voordracht van 2 personen, welke voordracht de goedkeuring van B. en W. behoeft. De wethouder van financiën zal ambtshalve gedelegeerde bij de vereeniging zijn en het recht hebben, alle vergaderingen bij te wonen, alle bescheiden in te zien en een adviseerende stem kunnen uitbrengen. De handhaving van de hygiënische eischen wordt opgedragen aan de ambtenaren van den vleeschkeuringsdienst.

B. en W. zetten in een schrijven aan den gemeenteraad uiteen, dat het recht om slachtplaatsen elders te verbieden h. i. niet afhankelijk is van de vraag, of een abattoir een gemeentelijke instelling is of een indirecte, zooals deze coöperatieve slachtplaats.

De Vleeschkeuringswet in de Tweede Kamer.

Bij de behandeling van de begrooting van Arbeid, Handel en Nijverheid, drong de Heer MARCHANT (V.D.) er bij den Minister op aan, eventueel in overleg met zijn ambtgenoot van Binnenl. Zaken en Landbouw, te willen bevorderen, dat de gemeenten geen of slechts een matige winst zullen maken uit de opbrengst van keurloonen voor vleesch. Uitvoerig schetste spreker de misstanden, die zich bij deze heffing van keurloonen voordoen. Het totaal bedrag, over het geheele land betaald, loopt in de millioenen. Spr. sprak over deze zaak nu reeds voor de derde maal en zal er over blijven spreken tot een voorziening is getroffen. Ook pleitte

hij steun voor de Thermo-Chemische Fabriek te Bergum. Eveneens deed zoo de Heer Vos, die er bovendien nog op wees, dat de gemeentebesturen anders destructoren zullen moeten oprichten en daartoe de kleine gemeenten niet in staat zullen zijn.

In antwoord op deze vragen heeft de Minister medegedeeld, dat hij, hoewel overtuigd van de moeilijkheden, waarin de fabriek te Bergum verkeert, ter wille van de consequentie's, aan het verzoek om steun niet kan voldoen. Daar vooral de ervaring leert, dat groepen van gemeenten een rendeerend bedrijf van de destructie hebben gemaakt, zal z. i. als het bedrijf te Bergum gesaneerd zal zijn, dit eveneens rendabel worden en zal de N V. het noodige kapitaal voor uitbreiding van haar nuttig bedrijf kunnen krijgen.

Jaarverslag van de verrichtingen van de Veterinaire Afdeeling van het Centraal Laboratorium over 1929.

Vergeleken met het jaar 1928 is het aantal routine-onderzoekingen belangrijk toegenomen n.l. van 1402 tot 1728, dus een toeneming van ruim 30 %. Naast het onderzoek van vleesch en vleeschwaren begint ook het melkonderzoek meer beteekenis te krijgen. In voorbereiding is dan ook een gelegenheid waar speciaal aan hygiënische vraagstukken, de melk betreffende, aandacht zal worden besteed. Zelfs vischziekten maakten in het afgeloopen jaar insgelijks herhaaldelijk een onderwerp van studie uit.

Wat het onderzoek van vleesch, eventueel met organen, op steriliteit betreft, geeft onderstaande tabel in het kort een duidelijk overzicht. In het geheel werden 484 monsters onderzocht.

	Noodslachting	Gestorven	Normale slachting	Positieve bacteriol. bevinding	
				Noodslachting	Gestroven
Paard	29	6	—	3 (10%)	0
Rund	219	61	—	8 (4%)	0
Varken	71	7	—	13 (21%)	0
Kalf	67	15	1 Gaertn infectie.	4 (6%)	2 (14%)
Schaap	3	3	—	0	0
Geit	2	—	—	0	0

Bij het paard werden gevonden 1 maal streptococcen, 1 maal streptococcen en staphylococcen en 1 maal bact. coli ; bij het rund 2 maal miltvuurbacillen, 1 maal bact. coli, 1 maal streptococcen, 1 maal bac. enteritidis Gaertner en 3 maal anaërobe rottingsbacteriën ; bij het varken 7 maal vlekziektebacillen, 5 maal streptococcen en 1 maal bact. coli ; bij het kalf 1 maal streptococcen, 4 × bac. ent. Gaertner en 1 × bact. coli.

In 49 gevallen werd een onderzoek van voedingsmiddelen (zoowel vleesch als vleeschwaren) op voor den mensch pathogene micro-organismen verricht. In 12 gevallen konden microörganismen gekweekt worden, die als vermoedelijke oorzaak der voedselvergiftiging konden worden beschouwd. 7 maal werden inagglutinabele paratyphus B-bacteriën gekweekt ; 2 maal werd b. paratyphi B (Aertrijke) gekweekt en 3 × bac. enteritidis Gaertner.

Bijna een 100-tal bacterieculturen werden ter nadere differentiatie opgestuurd. Het meest werden colibacillen gevonden, ook zeer vaak Gaertnerbacillen, staphylococcen, bac. mesentericus.

Het onderzoek van se- en excreta omvatte o. a. :

runderfaeces op paratbc.bacillen : 14 maal positief, 33 maal negatief, 1 maal verdacht.
op distomumeieren, 1 maal positief, 7 maal negatief.
op coccidieën : 2 maal positief.

runderspútum op tbc.bacillen : 14 maal positief, 44 maal negatief.
op wormeieren : 1 maal negatief.
runderurine op bac. renalis bovis : 6 maal positief, 1 maal negatief,
rundermelk op streptococcen : 19 maal positief, 40 maal negatief.
op Brucella Bang : 3 maal negatief.
op tbc.bacillen : 2 maal positief, 29 maal negatief, 1 maal verdacht.

Onder diverse onderzoekingen wordt vermeld, dat een aantal busjes leverpastei, busjes worst en busjes corned beaf, als gevolg van onvoldoende sterilisatie, anaërobe bacteriën bleken te bevatten. Een stuk rookspek met carbolsmaak bleek in de rookkast te dicht bij het hout te zijn gerookt waardoor de carbolsmaak van het hout op het vleesch was overgegaan. In Amerikaansche lijnkoek konden geen pathogene bacteriën worden aangetoond, terwijl eveneens het onderzoek van materiaal, afkomstig uit een slagerswinkel, op paratyphusbacillen, negatief uitviel.

Het onderzoek van vleeschmeel (71 maal), technisch vet (38 monsters) en afvalwater (25 maal) bracht geen pathogene kiemen aan het licht.

Pathologisch-anatomische en bacteriologische onderzoekingen werden verricht bij een groot aantal ingezonden organen of deelen daarvan. Het humane gedeelte omvatte 552 malen een path.anatomisch onderzoek.

Afzonderlijk wordt genoemd het miltvuuronderzoek ; dit was 3 maal positief en 14 maal negatief. In 1 geval werd in plaats van miltvuur de verwekker van maligne oedeem aangetroffen. De positieve anthrax-bevindingen hadden respectievelijk betrekking op : milt en bloedig vocht om de larynx van een paard, op de milt van een kalf en op milt en spier van een rund.

Het serologisch onderzoek vermeldt, dat 2 monsters bloed, afkomstig van kalveren, met negatief resultaat, op de aanwezigheid van paratyphusagglutininen werden onderzocht. In een 4 tal gevallen werd het bloed van runderen, door middel van de agglutinatie en de complementbindingsreactie met positief resultaat op de aanwezigheid van Brucella-infectie onderzocht.

Tenslotte vindt men enkele rapporten en adviezen vermeld, die de veterinaire fdeeling aan den Hoofdinspecteur uitbracht.

In een aantal bijlagen vindt men afgedrukt eenige wetenschappelijke onderzoekingen door de verschillende afdeelingen van het Centraal-Laboratorium verricht.

De keuring van pluimvee in het buitenland.

In de N. R. Ct. van 11 Dec. j.l. verscheen van de N. R. Correspondent te Kopenhagen een beschrijving van de pluimveetentoonstelling te Kopenhagen. Bijzonder opvallend is het, schrijft hij, dat een enorme collectie geslacht pluimvee aanwezig is; alle dieren voorzien van het officieele regeerings-vleeschkeuringsstempel.

Denemarken heeft n.l. 2 maanden geleden een vleeschkeuringswet voor pluimvee ingevoerd, uitsluitend voor export-doeleinden. In steden, als b.v. Kopenhagen, is de keuring, bij wijze van overgangsmaatregel, voor binnenlandsch gebruik nog facultatief. Naar het bericht mededeelt, is zoo b.v. in Aarhuus de keuring, ook voor stedelijk gebruik, verplicht.

Gekeurd wordt pluimvee boven 1½ K.G. gewicht, dus volwassen dieren. Voornamelijk wordt gelet op tuberculose, acute infectieziekten (typhus, cholera) en tumoren. De keuring geschiedt door een insnijding te maken op een bepaalde plaats van den buikwand, van waaruit men, dank zij de bijzondere ligging der organen bij vogels, alle inwendige organen kan overzien. Zonder dat men iets van den vogel behoeft te verwijderen, kan men longen, hart, lever, milt, nieren, eierstok en darmen bekijken.

Terwijl men bij de slachting van groote dieren de ingewanden zoo snel mogelijk verwijdert, streeft men er juist bij vogels naar niets te verwijderen, zelfs niet het maag-darmkanaal. In ons land wordt de darm wel verwijderd, in Denemarken wil men dat niet.

Na de keuring wordt de buikwandopening door een breede metalen agrave

gesloten en het dier met een cirkelrond stempel op den rug gemerkt. Elke poelier heeft een geregistreerd nummer, zoodat later altijd te controleeren is, wie het dier afgeleverd heeft. Vervolgens wordt het dier netjes opgemaakt en met den rug naar boven in de exportkisten verpakt. Naar de correspondent mededeelt, waren op de tentoonstelling groote hoeveelheden van dergelijke bouten (Rhode Island Reds, witte Sussexkapoenen, Plymouth Rocks, enz.), versierd met linten en groen, uitgestald.

De Deensche industrie tracht echter ook nog op andere wijze afzet te krijgen voor haar overtollig slacht-pluimvee. Zoo werd een groote stand ingenomen door een firma, die pluimvee in bus fabriceert. Vanaf kuikens van 500 gram tot oudere soephanen en kippen worden op allerlei manieren geconserveerd. Ook in Amerika begint deze industrie van „canned chicken" vorderingen te maken.

De belangstelling voor het tafelpluimvee brengt ook mede een belangstelling in het doelmatig slachten en opmaken van pluimvee. Zoo werden installatie's vertoond om de dieren na het slachten te koelen en te modelleeren, terwijl kleine, handige machientjes aanwezig waren, waarmede men de onderbeenen afknipt en meteen de pezen uit de beenspieren trekt. Deze pezen in de kuitspieren van kippen verbeenen n.l. spoedig na de eerste jeugd en zijn dan bij consumptie zeer onaangenaam. Vandaar dat men tracht deze pezen, al of niet verbeend, uit de spieren te verwijderen.

Behalve in Denemarken heeft men in de *Vereenigde Staten* sinds eenige jaren een keuring op pluimvee ingevoerd met het oog op den export naar Canada, terwijl *Polen* thans, met het oog op zijn export, een groot pluimveeslachthuis aan de grens heeft opgericht.

Een nieuwe methode om ijs te maken. Vlokkenijs of bladijs.

In het „Maandblad voor Koeltechniek" van November j.l. kwam van de hand van Ir. D. J. Mink een artikel voor over de bereiding van vlokkenijs of bladijs. Na er op gewezen te hebben hoe sinds 1850 — toen het Dr. Gorrie, en later Blakely, gelukte, ijs in blokvorm te maken door middel van cellen, hangende in een pekelbad, — nog steeds de fabricage van blokijs overal geschiedt en de afnemer nog steeds het blokijs in den gewenschten kleineren vorm moet brengen, deelt Ir. Mink mede, dat in Amerika een andere methode van ijsmaking ingang schijnt te vinden. Bij deze methode wordt het ijs continu op een draaienden, metalen cylinder gevormd in een dunne laag van 3—6 m.M. dikte. De cylinderwand wordt voortdurend gekoeld door koude pekel. Men heeft hier dus te doen met een continu-proces. Door middel van messen tracht men nu ijs van de trommel af te schaven. Bij het begin van deze proeven, toen de trommels zuiver rond waren, bleek het afschaven nog al met groote moeite gepaard te gaan.

De druk tegen de trommel moest groot zijn, waardoor een belangrijk krachtverbruik, terwijl de messen spoedig bot en versleten waren en het geproduceerde ijs tamelijk nat en fijn gedrukt.

De leider van de „Flak Ice Corporation", Crosby Field, heeft deze moeilijkheid opgelost door het vervormen van den trommelmantel. Zoodra de vorm van de trommel niet meer zuiver cylindrisch is, m. a. w. zoodra de doorsnede afwijkt van den cirkel, springt het ijs los van den wand. Het aldus gefabriceerde vlokken- of bladijs moet zeer voldoen.

De Minister wil een verlaging van keurloonen en slachtrechten bevorderen.

Bij de behandeling van de begrooting in de Tweede Kamer, werd door den Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid, in antwoord op gestelde vragen, medegedeeld dat hij over de kwestie der hooge keurloonen en slachtrechten en het maken van een grooten winst door de keuringsdiensten met den Min. van Binnenl. Zaken en Landbouw overleg heeft gepleegd, en dezen bereid heeft gevonden medewerking te zullen verleenen tot een verlaging van de keurloonen en slachthuisrechten.

Past op het stempel !

Blijkens een mededeeling in de „Vee- en Vleeschhandel" van 2 Dec. j.l. hebben voor de Zwolsche rechtbank terecht gestaan 2 slagers uit Zwartsluis, die zich aan een zeer ernstig vergrijp schuldig hebben gemaakt.

Eenige jaren geleden hebben zij n.l. een koe geslacht, die niet heelemaal goed was. Het dier had z.g. „pokken" en dus liepen de slagers kans dat het vleesch afgekeurd zou worden.

Er meldde zich een derde slager, die in de klieren van het beest sneed en van meening was, dat het nogal meeviel. Hij wilde het vleesch wel koopen, mits het eerst gestempeld was.

Verdachten hebben toen de geslachte koe in het waschlokaal van de slachtplaats verborgen en den volgenden dag een andere koe geslacht. Zij hadden afgesproken, dat wanneer de keuringsveearts kwam, één van hen deze mede zou nemen naar een stal waar een ziek paard stond, zoodat de andere gelegenheid zou hebben met het stempel van den keuringsveearts gauw het verborgen rund te stempelen. Zooals werd afgesproken werd gedaan. De Officier van Justitie achtte deze feiten zoo ernstig, dat hij tegen elke der verdachten 6 maanden gevangenisstraf eischte.

Abattoirs, enz.

De gemeenteraad van *Vlissingen* heeft het voorstel van B. en W. tot het vaststellen van verordeningen en reglementen voor het openbaar slachthuis, dat zal worden opgericht door de coöperatie van slagerspatroons en het verleenen van een garantie voor een leening voor het stichten van een koelhuis, aangenomen, zoodat *Vlissingen* een coöperatief slachthuis zal krijgen.

Bij de behandeling van de begrooting te *Schiedam* werd gevraagd naar den stand der abattoirplannen.

In *Delft* is de voorbereiding betreffende den abattoirbouw zoover gevorderd, dat binnen afzienbaren tijd daaromtrent de definitieve plannen kunnen worden ingediend.

B. en W. van *Vlaardingen* hebben geen overwegend bezwaar om aan den aandrang van den raad te voldoen en op den kapitaaldienst een memoriepost voor de stichting van een slachthuis in 1931 uit te trekken.

Zoowel te *Arnhem* als te *Gendringen* werd besloten tot verlaging van de slachtrechten en keurloonen.

DE GRAAF.

Mond- en klauwzeer.

Tweede Kamer; Memorie van antwoord van den Minister van Binnel. Zaken en Landbouw.

Ten aanzien van het middel van den heer VAN DEN BERG, genaamd „Matafto" meent de ondergeteekende in de eerste plaats te moeten verwijzen naar het rapport van Dr. FRENKEL, Directeur van het Staatsveeartsenijkundig Onderzoekingsinstituut, dat ter griffie ter lezing voor de leden ligt. Indien overigens „officieel" proeven zouden worden genomen, zou daarin reeds opgesloten liggen, dat zulks onder strikt onbevooroordeelde leiding zou geschieden.

Intusschen dient bij het nemen van zoodanige proeven niet uit het oog verloren te worden, dat de omstandigheden, noodig voor een doeltreffend onderzoek, niet steeds gunstig zijn en dat hierbij met tal van factoren rekening dient te worden gehouden, zoodat niet op elk willekeurig tijdstip waardevolle experimenten op dit gebied mogelijk zijn.

Hierbij is gedacht aan afnemende virulentie der smetstof, zooals men die bij terugloopende epizoötiën kan waarnemen, maar vooral ook aan de onvatbaarheid, die dieren voor langeren of korteren tijd kunnen hebben, als zij de ziekte doorstaan hebben. Zouden zulke dieren voor proefneming gebruikt worden, dan is elke z.g. gunstige conclusie eene niet juiste. Eventueele proefneming moet dan ook onder strikt deskundige leiding staan. Feitelijk zou de ondergeteekende zich moeten stellen op het algemeen aanvaard wetenschappelijk standpunt — o. a. ingenomen door het Internationale Veeziektenbureau en het in Augustus j.l. te Londen ge-

houden Internationaal Veeartsenijkundig Congres — n.l., dat van Staatswege proeven met z.g. geheimmiddelen niet genomen dienen te worden.

Wanneer hij dan ook, met het oog op hetgeen rondom deze aangelegenheid in ons land heeft plaats gevonden, er toe zou besluiten, alsnog de gevraagde officieele proefneming te doen plaats hebben, dan acht hij die, onder verwijzing naar hetgeen opgemerkt is omtrent de omstandigheden, thans niet op haar plaats.

De meest geschikte plaats, om onder de meest gunstige omstandigheden dergelijke proefnemingen te doen, acht hij het bovengenoemd instituut, waar, behalve het ,,Matafto" dan ook met andere z.g. specifieke middelen kan geëxperimenteerd worden.

Ten aanzien van het ,,Matafto" heeft de ondergeteekende — en hier beantwoordt hij tevens eenige leden die gevraagd hebben naar hoevele van die middelen door het Departement een onderzoek is ingesteld — eraan te herinneren, dat in 1919 bij Kon. besluit een Staatscommissie inzake mond- en klauwzeer is ingesteld, waarin, behalve ter zake deskundigen, ook vertegenwoordigers van den georganiseerden landbouw zitting hadden. Aan het slot van de opdracht der Staatscommissie werd de vraag gesteld ,,welke waarde is te hechten aan verschillende in de laatste jaren aangeprezen middelen ter voorkoming en genezing der ziekte?"

Om deze vraag te kunnen beantwoorden, is door de Staatscommissie een subcommissie uit haar midden aangewezen, met opdracht bedoelde middelen zoo mogelijk aan een onderzoek te onderwerpen.

Deze subcommissie heeft van hare omvangrijke werkzaamheden een lijvig rapport uitgebracht, hetwelk, als bijlage V, aan het rapport der Staatscommissie is toegevoegd.

Uit het rapport blijkt, dat belanghebbenden ruimschoots in de gelegenheid zijn gesteld een of meer door hen aangeprezen middelen aan het oordeel der Staatscommissie te onderwerpen, waarvan ook door velen gebruik is gemaakt.

De conclusie der commissie komt hierop neer, dat het onderzoek geen enkel middel van waarde voor het voorkomen of genezen van mond- en klauwzeer heeft opgeleverd. De vraag, of het onderzoek eenig nut heeft gehad met betrekking tot het aan het licht komen van nieuwe middelen, die de gevreesde ziekte zouden kunken bestrijden, wordt volmondig met ,,neen" beantwoord.

De Commissie ontraadt ernstig in den vervolge een onderzoek van geheimmiddelen, zooals dat is geschied, te doen plaatsvinden. Naar haar oordeel moet men geen tijd en geld verspillen aan middelen, welke in het brein van den eerste den beste zijn opgekomen en waarachter gewoonlijk uitsluitend de zucht zit, zich ten koste van anderen te verrijken. Middelen, aan welker vinden een wetenschappelijke basis ten grondslag ligt, zullen gaarne onderzocht worden en de Commissie zinspeelt hier reeds op een eventueel mond- en klauwzeerinstituut.

Men zou nu nog hiertegen kunnen inbrengen, dat het toch ook mogelijk is dat iemand, niet-wetenschappelijk ontwikkeld, bij toeval en door ervaring een middel ontdekt. Ook aan dezen onderzoeker moet de gelegenheid gegeven worden zijn middel te laten beproeven ; hij moet dan echter de samenstelling bekend maken, opdat de onderzoeker kan beoordeelen, of er termen voor een grondig onderzoek aanwezig zijn. Wenscht hij zulks niet te doen, dan dient de Regeering er zich niet mede in te laten. Wil hij zijn middel geheim houden, dan staat hem toch te allen tijde de weg open, om door een particulier deskundige in de praktijk zijn middel te laten toepassen, ten einde te kunnen bewijzen, dat het middel goed werkt, en mocht dit onderzoek hem financieele offers kosten, dan zal het voordeel, dat het middel hem daarna eventueel zal brengen, daar ruimschoots tegen opwegen.

Ongeveer 100 middelen zijn door de Commissie onderzocht.

Ten aanzien van een middel aangeboden door den heer VAN DEN BERG, moge verwezen worden naar hetgeen de Commissie hieromtrent mededeelt op bladz. 19 van de Bijlage behoorende bij het Verslag der genoemde Commissie.

De indruk, die bij eenige leden schijnt te zijn gevestigd, als zoude aan het Departement niet steeds de noodige welwillendheid in acht worden genomen tegenover

hen, die middelen, ter voorkoming of genezing van mond- en klauwzeer meenen te hebben gevonden, moet op onjuiste berichten daaromtrent zijn gegrond.

Zij, die zich aanmelden, teneinde bedoelde middelen aan te bevelen, worden steeds welwillend ontvangen en in de gelegenheid gesteld, hunne mededeelingen te doen.

Dat zij in den regel in hunne verwachtingen dienaangaande worden teleurgesteld, vermits de betrokken dienst zich niet aangewezen acht om, in verband met het advies der meergenoemde Staatscommissie, proeven met de aangeboden middelen te doen nemen, sluit niet in eene minder welwillende behandeling.

Vanwege het Departement zijn nadien twee middelen beproefd n.l. een middel genaamd „atafteen" en een ander geheimmiddel waaraan geen naam was gegeven.

Deze proefnemingen hebben plaats gehad onder leiding van een inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst, beide met absoluut ongunstig resultaat.

Afsluiting van een bepaalde boerderij of van een deel eener gemeente geschiedt in den regel slechts, indien de uitbreiding van het mond- en klauwzeer nog zoodanig beperkt is, dat van de isolatie succes te verwachten is.

Bij sporadische gevallen wordt steeds de betreffende hoeve, eventueel met de daarbij behoorende landerijen afgesloten.

Breidt de ziekte zich sterk uit, zoodat van afsluiting geen heil meer is te verwachten, dan worden, zooals wellicht met de opmerking bedoeld wordt, onbesmette gebieden voor den invoer van vee uit de besmette streken afgesloten, de z.g. afgesloten kringen. Uiteraard zijn deze steeds min of meer uitgestrekt.

Overigens is het ondergeteekende niet bekend, dat in den laatsten tijd geheele gemeenten of complexen van gemeenten wegens het in die gemeenten vóórkomen van mond- en klauwzeer zijn afgesloten.

Röntgenstralenwet.

Bij de Tweede Kamer is een ontwerp van wet ingediend tot het stellen van regelen betreffende het hebben van Röntgentoestellen en het in voorraad houden van radio-actieve stoffen. Artikel 2 daarvan luidt:

1. Het is verboden een toestel, dat stralen voortbrengt, te hebben of radio-actieve stoffen in voorraad te houden, zonder schriftelijke vergunning van Onzen Minister.

2. Dit verbod is niet van toepassing op den fabrikant of handelaar, die een of meer toestellen in voorraad heeft, mits hij die toestellen niet gebruikt om stralen voort te brengen.

3. Een vergunning wordt slechts verleend, wanneer de stralen, die door het toestel zullen worden voortgebracht, of de radio-actieve stoffen, die in voorraad zullen worden gehouden, een geneeskundige, veterinaire, wetenschappelijke of technische bestemming hebben.

4. Een vergunning wordt, wanneer de stralen op menschen zullen worden aangewend, ter voorkoming van gevaar, slechts verleend aan artsen, tandartsen en tandheelkundigen, als bedoeld in de wet van 30 December 1926 (Staatsblad No. 454), die in zake het aanwenden van stralen, naar het oordeel van Onzen Minister, of, indien krachtens artikel 6 bij Ons beroep is ingesteld, naar het oordeel van Ons, voldoende waarborgen van bekwaamheid kunnen geven.

5. Onze Minister heeft de bevoegdheid, ter voorkoming van gevaar, aan een vergunning voorwaarden te verbinden of de voorwaarden van een verleende vergunning te wijzigen.

6. De bepaling van het eerste lid geldt onder bij algemeenen maatregel van bestuur te stellen voorwaarden niet, indien de stralen van een zeer geringe spanning of energie zullen zijn of indien radio-actieve stoffen in zeer geringe hoeveelheid in voorraad worden gehouden.

2e Congres voor vergelijkende pathologie.

Voor dit Congres, dat van 14—18 October 1931 te Parijs wordt gehouden heeft zich op verzoek van het Fransche Congres-Bestuur een Nederlandsche Comité gevormd. De onderwerpen, die op dit Congres worden behandeld, zijn in twee groepen verdeeld n.l. die, waarover rapporten worden uitgebracht (24 pagina's druk) en die, waarover slechts korte mededeelingen (2 pag. druk) zijn toegelaten.

Rapporten worden uitgebracht over:

Les Bruceloses humaines et animales; Le Lait, comme agent pathogène; Les Carences minerales; Les ultra-virus; Les Helminthiases.

Korte mededeelingen zijn eveneens toegelaten over bovengenoemde onderwerpen en bovendien nog over:

Le Cancer; La Psittacose; L'Anaphylaxie.

De kosten van het lidmaatschap voor het Congres bedragen 100 frs.

De leden ontvangen daarvoor de rapporten en de verschillende drukwerken betreffende het Congres.

Het Nationaal Comité spreekt de hoop uit dat een groot aantal Nederlanders als lid zullen toetreden en ook actief aan het Congres zullen deelnemen.

Zij, die als lid willen toetreden, worden uitgenoodigd zich aan te melden bij den Secretaris, Dr. E. A. R. F. Baudet, Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten, Biltstraat 168, Utrecht.

Nederlandsch Nationaal Comité van het 2e Congrès International de Pathologie Comparée *te Parijs van* 14—18 *October* 1931.

Bureau van het Nationaal Comite:

Prof. Dr. L. de Blieck, Hoogleeraar aan de Faculteit der Veeartsenijkunde der Rijks Universiteit te Utrecht, Voorzitter.

Prof. Dr. R. de Josselin de Jong, Hoogleeraar aan de Faculteit der Geneeskunde der Rijks Universiteit te Utrecht, Onder-Voorzitter.

Prof. Dr. Joh^a. Westerdijk, Hoogleeraar in de Faculteit der Wis- en Natuurkunde der Rijks Universiteit te Utrecht.

Dr. E. A. R. F. Baudet, Conservator aan de Rijks Universiteit te Utrecht, Secretaris.

Leden van het Nationaal Comite: Prof. Dr. H. C. L. E. Berger, Buitengewoon Hoogleeraar aan de Faculteit der Veeartsenijkunde der Rijks Universiteit te Utrecht; Prof. P. C. Flu, Hoogleeraar aan de Faculteit der Geneeskunde te Leiden; Dr. H. S. Frenkel, Directeur van het Staats-Veeartsenijkundig Onderzoekings-Instituut te Utrecht; Prof. Dr. E. Gorter, Hoogleeraar aan de Faculteit der Geneeskunde der Rijksuniversiteit te Leiden; Prof. Dr. G. Grijns, Hoogleeraar aan de Landbouw Hoogeschool te Wageningen; Dr. T. van Heelsbergen, Chef van de Veterinaire Afdeeling van het Centraal Laboratorium ten behoeve van de Volksgezondheid, te Utrecht; Dr. M. R. Heynsius van den Berg, Directeur van het Consultatie-Bureau voor lijders aan tuberculose, Amsterdam; Dr. J. van der Hoeden, Conservator aan de Rijks Universiteit, Utrecht; Dr. G. Kapsenberg, Directeur van den Gezondheidsdienst te Groningen; Dr. R. Korteweg, Hoofd van het Laboratorium Antonie van Leeuwenhoek-Huis te Amsterdam; Prof. Dr. E. C. van Leersum, Oud Hoogleeraar aan de Universiteit te Leiden, Directeur van het Nederlandsch Instituut voor Volksvoeding te Amsterdam; Prof. Dr. J. J. van Loghem, Hoogleeraar aan de Faculteit der Geneeskunde der Universiteit te Amsterdam; Dr. L. F. D. E. Lourens, Directeur van de Rijksseruminrichting te Rotterdam; Prof. C. F. van Oijen, Hoogleeraar aan de Faculteit der Veeartsenijkunde der Rijks Universiteit te Utrecht; Prof. Dr. H. M. Quanjer, Hoogleeraar aan de Landbouw-Hoogeschool te Wageningen; Prof. Dr. H. Schornagel, Hoogleeraar aan de Faculteit der Veeartsenijkunde der Rijks Universiteit te Utrecht; Prof. Dr. W. Schüffner, Hoogleeraar aan de Universiteit te Amsterdam; Prof. Dr. E. van Slogteren, Directeur van het Laboratorium voor bloembollenonderzoek te Lisse; Prof. Dr. B. Sjollema, Hoogleeraar aan de Faculteit der Veeartsenijkunde der Rijks Universiteit te Utrecht; Prof.

Dr. W. Storm van Leeuwen, Hoogleeraar aan de Faculteit der Geneeskunde der Rijks Universiteit te Leiden ; Prof. Dr. J. J. Wester, Hoogleeraar aan de Faculteit der Veeartsenijkunde der Rijks Universiteit te Utrecht ; Prof. L. K. Wolff, Hoogleeraar aan de Faculteit der Geneeskunde der Rijks Universiteit te Utrecht.

Vereeniging „Het Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres.

Het *23e Congres* zal gehouden worden te Delft op 7, 8 en 9 April. De 3e afdeeling (Geneeskundige Wetenschappen) zal in haar geheel vergaderen de 8e 's morgens ; de onderafdeelingen er van op de 9e 's morgens. Voorzitter van de 3e afdeeling is Dr. L. S. Hannema, den Haag ; van de onderafdeeling voor diergeneeskunde is Voorzitter Dr. H. S. Frenkel, Utrecht.

Wie als lid, of als tijdelijk lid wil toetreden, kan zich wenden tot den 1en Alg. Secretaris : Dr. D. Coelingh, Regentesselaan 2 te Bussum.

Rijks-Universiteit te Utrecht.

Het Bestuur der veterinaire faculteit van Unitas-Studiosorum Rheno-Trajectina heeft zich als volgt samengesteld :

B. Stonebrink, Praeses ; H. H. J. Frederiks, Ab-actis, J. v. Scorelstraat 65, Utrecht ; Samadiman, Fiscus ; L. Hoedemaker ; A. M. Huizinga.

Bevorderd tot Veearts de Heeren :

K. Hofstra, J. M. Hoffman en E. H. Koning.

Bevorderd tot Doctor in de Veeartsenijkunde de Heeren :

E. Vroom, op proefschrift getiteld : Dermanyssus avium en haar beteekenis voor de overbrenging van vogelcholera.

F. Lubberink, Pharmacologische en therapeutische proeven met tetrachlooraethyleen bij honden en zilvervossen.

Rapport sur le Fonctionnement de l'Institut Pasteur d'Algérie en 1929.

Sergent, de leider van het Instituut-Pasteur in Algiers verstaat de kunst om een jaarverslag samen te stellen, dat in vele opzichten tot voorbeeld strekken mocht. In niet meer dan 33 bladzijden wordt een overzichtelijk beeld gegeven van de verrichtingen in zijn instituut, waaruit duidelijk blijkt hoe veel en belangrijk werk is verricht.

De instelling bestaat thans 20 jaar. Er zijn drie dierenartsen aan verbonden.

Bij den mensch werden twee vormen van Leishmaniase waargenomen, de zoogen. Orientbuil bij volwassenen en een vorm bij jeugdige personen, die waarschijnlijk geïnfecteerd worden door honden, welke in groot aantal lijden aan viscerale Leishmaniase. Voor de diagnostiek is de zoo eenvoudige formaline-geleficatieproef van het serum van groot nut gebleken.

Een uitgebreid onderzoek heeft aangetoond, dat het Algerijnsche schaap niet geïnfecteerd is met B. melitensis, dus geen rol speelt in de epidemiologie van de maltakoorts.

In 4 jaren zijn in Algiers, met in het algemeen gunstig resultaat, 3598 kinderen geënt met B. C. G. ; de behandeling geschiedde per os.

Bij de runderen heeft men te doen met 5 verschillende vormen van piroplasmen, van welke 4 ernstige verliezen veroorzaken. Goede gevolgen werden gezien van vaccinatie met levend virus.

Ter bestrijding van de hondsdolheid is met gunstig resultaat gebruik gemaakt van een onschadelijk formaline-vaccin om honden praeventief te immuniseeren. Ook bleek het nut te hebben voor de behandeling van gebeten dieren.

Varkenspest zou men goed gevolg bestreden zijn met een antipestserum, waarvan de aard niet nader wordt vermeld.

Zeer aanbevelingswaardig heet de enting met geformalineerd virus volgens Vallée, Carré en Rinjard tegen mond- en klauwzeer.

Het instituut verrichtte bovendien 9792 routine-onderzoekingen op medisch, diergeneeskundig of landbouwkundig gebied en entte 2229 personen tegen lyssa.

v. d. Hoeden.

Kring Amsterdam.

Onze 15e kringvergadering werd gehouden 9 October j.l.

Aanwezig 14 leden en 1 toekomstig lid. Ter sprake kwam weder de „polikli-nieken"-kwestie. Na nog eenige discussie werd thans de zaak definitief afgedaan met het aannemen (met algemeene stemmen) van de volgende motie:

„De diergeneeskundige kring Amsterdam (omvattende nagenoeg alle collega's te A. en onmiddellijke omgeving woonachtig), gehoord de uitvoerige discussies over de wijze waarop in Amsterdam diergeneeskundige poliklinieken worden aangekondigd en gexploiteerd,

spreekt haar sterke afkeuring uit over het feit, dat deze aankondigingen en exploitatie rechtstreeks schaden de belangen der aldaar bonafide practiseerende collega's in 't bijzonder en van den geheelen veterinairen stand in het algemeen,

Zij besluit deze motie van afkeuring ter kennis te brengen van alle leden onzer Maatschappij, door middel van publicatie in het tijdschrift voor Diergeneeskunde, en gaat over tot de orde van den dag".

De contributie voor 't volgende jaar werd vastgesteld op ƒ 1.50 per jaar.

Collega FOLMER demonstreerde een narcose-apparaatje voor kleine huisdieren, dat door hem naar een gangbaar model vervolmaakt is.

Hierna demonstreerde collega GAJENTAAN eenige zeer interessante en goed geslaagde Röntgenfoto's, gemaakt door hem met zijn metalix toestel.

Onze 16e kringvergadering werd gehouden op 6 Nov. j.l.

Aanwezig 11 leden en 1 cand. lid. Deze avond werd besteed aan z. g. vrije mededeelingen.

Collega FLOHIL opende deze serie met eenige uitgewerkte mededeelingen over Scirrhuscarcinoom van de uterus van het rund.

Collega v. WOERDEN opende discussie's over de kwestie of het vervoer van zoogenaamde doodtrekkers (nuchtere kalveren van 1—7 dagen oud) is toegelaten in den zin der wet.

Collega FLOHIL vroeg inlichtingen inzake te nemen maatregelen bij ongewenschte dekking van ras- of luxe honden.

Collega FRANKENHUIS vroeg aandacht voor zijn briefwisseling met den Minister over een voorbehoedende enting bij mond- en klauwzeer, welk relaas spr. gaarne had opgenomen gezien in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, hetgeen door de Redactie hem was geweigerd.

Collega FOLMER demonstreerde een praeparaat + Röntgenfoto van een corpus alienum in het thoracale gedeelte van de oesophagus van een Schotsche terrier. Collega R. H. VAN GELDER, deelde mede dat gebleken is, dat van bedrog geen sprake kan zijn, als na de tuberculinatie bij runderen het oog direct wordt uitgespoeld, zoodra de dierenarts de stal verlaten heeft. Tevens deed deze collega nog mededeelingen over Catadin, hetwelk inderdaad bacteriedoodende werking bezit, zooals spr. uit door hem genomen proeven is gebleken. Spr. demonstreerde eenige door hem aangelegde culturen op agarplaten.

Op al deze mededeelingen volgden geanimeerde discussie's, zoodat wegens het vergevorderde uur de Voorzitter de vergadering moest sluiten, verdere mededeelingen uitstellende tot een volgende maal.

Het is jammer dat deze laatste kringvergadering niet meer leden heeft kunnen trekken, daar ze toch wel beter verdiend had. Op vrije mededeelingen zijn de discussie's des te vruchtbaarder als er heel veel leden aanwezig zijn, des te meer deskundige meeningen kunnen over een bepaald onderwerp worden geuit.

EICHHOLTZ, Secretaris.

Avicultura.

Wij ontvingen het programma van de 46e *internationale tentoonstelling* van hoenders, watervogels, duiven, konijnen en pelskonijnen. De tentoonstelling zal worden gehouden te den Haag in de gebouwen van het Kon. Zoölog. Genootschap (Dierentuin). Door verbouwing is de ruimte daar veel verbeterd; tevens worden

hoogstens 3600 nummers ondergebracht ; een en ander zal de tentoonstelling ten goede komen.

Institut International du Froid.

De dagbladen berichtten eenigen tijd geleden dat Prof. Dr. KEESOM te Leiden benoemd was tot Voorzitter van het Institut International du Froid te Parijs.

Wij kunnen daaraan thans toevoegen, dat Prof. C. F. VAN OIJEN te Utrecht werd benoemd tot vice-President van de IIIe Internationale Commissie uit dit Instituut, n.l. de commissie voor „Biologie, Hygiène et Médecine".

Prof. Frick †. Op 13 Dec. 1930 overleed op 70-jarige leeftijd Geh. Regierungsrat. Prof. HERMANN FRICK, Direktor der Chirurgischen Klinik der Veeartsenijk. Universiteit te Hannover. Door zijn werken over Chirurgie was FRICK ook bij de Nederlandsche dierenartsen wel bekend. VB.

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in November 1930.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan, die op 1 Nov. nog niet waren geëindigd).

Mond- en klauwzeer : bij 2234 (3178) eigenaars, waarvan in Groningen bij 141 (197) eig. ; Friesland bij 675 (1644) ; Drenthe bij 84 (73) ; Overijsel bij 312 (173) ; Gelderland bij 392 (266) ; Utrecht bij 222 (58) ; Noordholland bij 116 (578) ; Zuidholland bij 137 (149) ; Zeeland bij 31 (14) ; Noordbrabant bij 119 (26) ; Limburg bij 5 eig.

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap : (331 gevallen bij 7 eig.), waarvan in Groningen (258 bij 3 eig.) ; Friesland (1) ; Drenthe (42 bij 2 eig.) ; Noordholland (30 bij 1 eig.).

Rotkreupel bij schapen : 32 gevallen bij 5 eig. (561 bij 21 eig.), waarvan in Groningen 6 bij 1 eig. ; Friesland 22 bij 3 eig. (417 bij 11 eig.) ; Drenthe (6 bij 2 eig.) ; Utrecht (43 bij 1 eig.) ; Noordholland (95 bij 7 eig.) ; Zuidholland 4 bij 1 eig.

Anthrax : 54 gevallen bij 53 eig. (2 bij 2 eig.), waarvan in Groningen 4, waarbij 1 varken, bij 4 eig. ; Friesland 8 bij 7 eig. ; Drenthe 2 (varkens) bij 2 eig. ; Overijsel 5, waarbij 2 varkens, bij 5 eig. ; Gelderland 11 bij 11 eig. (2 bij 2 eig.); Utrecht 9 bij 9 eig. ; Noordholland 3 bij 3 eig. ; Zuidholland 4 bij 4 eig. ; Noordbrabant 5, waarbij 1 varken, bij 5 eig. ; Limburg 3 bij 3 eig.

PERSONALIA.

Dr. G. LEURINK : belast met de waarneming der betrekking van Hoofd van den Burg. Veeartsenijk. Dienst, tijdens het verlof naar Europa van het Hoofd van den Dienst J. L. VAN ECK.

J. J. PETTINGA : geplaatst te Semarang.

S. M. SEYFERS : geplaatst te Bandoeng.

H. J. M. VALOIS, gouv. veearts, wegens volbrachten diensttijd op verzoek eervol ontslagen uit 's Lands dienst.

Verhuisd : J. BOSMA van Noordbroek naar Leeuwarden, Emmakade 99.

Verhuisd : H. A. PULLES, Eindhoven naar Merellaan 2.

Verhuisd : A. W. M. DOGTEROM van Rotterdam naar Kesteren.

Benoemd : tot dierenarts bij de Prov. keuringsdienst van Waren te Leeuwarden J. BOSMA.

TUBERCULOSE BIJ HET RUNDVEE EN HAAR BESTRIJDING,

DOOR

Dr. A. VAN LEEUWEN.

Vervolg van bladz. 32.

Wat nu de abattoir-cijfers in ons land betreft, deze toonen over het algemeen een stijgende lijn. De cijfers van vóór 1900 zijn nog weinig betrouwbaar, maar na 1900 begon er meer teekening in den toestand te komen. Zoo geven de cijfers van het slachthuis te Amsterdam tusschen 1904 en 1918 een stijging te zien van ± 15 tot 22.47 % voor runderen en van 0.11 tot 0.24 % voor kalveren. Merkwaardig is hierbij te zien, dat van 1905 tot 1909 de cijfers laag bleven, hetgeen voor een deel allicht verband houdt met het destijds heerschende bestrijdingssysteem LOVINK-POELS, terwijl in 1912 een hoogtepunt voorkwam van 24.74 % voor runderen. Tusschen 1912 en 1918 was er een gestadige daling van het procentcijfer. Later liepen de cijfers op tot 45.4 (1927) en 41.25 (1928).

In Leiden werd een stijging tusschen 1904 en 1925 waargenomen van 32.62 tot 40.39 %. In Rotterdam in hetzelfde tijdsverloop van 10—16 %. In Utrecht van 13—17.5 %. In Groningen tusschen 1904 en 1930 van 12.80—13 %. In Nijmegen daalde het percentage tusschen 1903 en 1908 van 8.13—5.77. Merkwaardig is het verschil tusschen 's Gravenhage, waar het percentage tusschen 1906 en 1908 steeg van 3.3—3.55, in Delft van 5 tot 8, in Schiedam van 2.45—6 en andere kleinere steden in Zuid-Holland, waar het percentage schommelde tusschen 1.3 (Gouda 1906) en 14 % (Vlaardingen 1904), terwijl in 1926 het percentage voor Zuidelijk Zuid-Holland werd opgegeven als 21.73 % en voor het Noordelijk gedeelte 24.66 %.

Inderdaad wekken deze cijfers den indruk van een gestadig voortschrijden der ziekte, soms afgewisseld met vrij groote sprongen naar boven, althans in Zuid-Holland, terwijl Groningen en Gelderland een zoodanig beeld niet te zien geven. Moeten wij daaruit nu de gevolgtrekking maken, dat de tuberculose in onzen veestapel voortdurend verder groeit, zoodat binnen afzienbaren tijd de 100% zal zijn bereikt? In de eerste plaats hebben wij ons bij de beantwoording dezer vraag voor oogen te houden de meer geperfectionneerde keurings- methoden, terwijl ook na het in werking treden der vleeschkeuringswet meer uniformiteit in de vleeschkeuring werd betracht. Een deel van de stijgende tuberculoselijn moet dus stellig op rekening gesteld worden van het feit, dat in den loop der eerste twee decenniën dezer eeuw een aantal gevallen aan de aandacht ontsnapten, die in het derde aan het licht werden gebracht. En

het overige deel dan, wijst dat op stijging van het tuberculose percentage? Als wij deze vraag bevestigend durven beantwoorden, dan doemt onmiddellijk een andere vraag op, n.l. deze: Waarom in de 20ste eeuw zulk een merkbare stijging en waarom niet in vroeger eeuwen? Waarom werd in vroeger eeuwen de 100 % niet bereikt? En als die ooit bereikt is, waarom ging de ziekte, die steeds voortwoekert, dan weer terug? Toch zeker niet, omdat de hygiënische omstandigheden in vroeger eeuwen zooveel beter waren dan thans. De schommelingen in het percentagecijfer zijn stellig afhankelijk van velerlei bekende en onbekende factoren, waarop TEN HOOPEN (Groningen) doelde. Zij zeggen ons niets ten aanzien van de vraag, of de ziekte zich in de naaste toekomst geweldig zal uitbreiden of niet.

Een tweede maatstaf vormen de tuberculinaties.

Als echter iets ons den juisten kijk op den stand en den gang der tuberculose als ziekte kan ontnemen, dan zijn het wel de tuberculinaties en haar waardeering. Reeds vóór 1900 werden in Zuid-Holland tuberculinaties verricht met ontstellende uitkomsten. Ik zelf verrichtte tusschen 1885 en 1897 tuberculinaties in de omgeving van Leiden, waarvan de uitslag was 70 % reacties en meer. En dat in veestapels, die overigens van gezondheid blaakten en waarin nooit of slechts sporadisch een geval van tuberculose als ziekte voorkwam gedurende de 12 jaar, die ik in die sterk besmette omgeving als practicus doorbracht. Ook onder leiding van den toenmaligen districtsveearts LAMERIS werden tuberculinaties verricht in die omgeving, waarvan er een beschreven is in dit Tijdschrift, jg. 1900. Het betrof een groote hoeve in Zuid-Holland met een aantal van 76 stuks rundvee (met inbegrip van 14 pinken en 5 kalveren), welke een reactie-percentage van 52 % te zien gaven. Van het jonge vee beneden 3 jaar reageerde slechts een enkele boven 40° C., zoodat voor het volwassen vee het percentage op ± 70 kwam bij de eerste proef in April 1898. LAMERIS noemde het gunstig reageeren van het jonge vee zeer opmerkelijk, aangezien de jeugdige dieren met melk van reageerende koeien waren of werden gevoed en uiergebreken daarbij dikwijls voorkwamen, welke echter grootendeels aan streptococcen-infectie moesten worden toegeschreven. Na een halfjaar werden de dieren andermaal getuberculineerd en ziet, toen reageerden 15 stuks van de vroegere reageerders niet meer. Zij waren vermoedelijk 's zomers in de weide genezen. Ziekteverschijnselen kwamen overigens niet voor en LAMERIS trok de wijze slotsom, dat men runderen, welke eenmaal reageerden, *niet onvoorwaardelijk mag veroordeelen*. Hebben wij nadien betere inzichten gekregen?

Tien jaar later maakte Dr. A. TEN SANDE (den Haag) melding van een geval uit dezelfde streek (Warmond), waar een veehouder sedert vele jaren met tuberculose in zijn veestapel te kampen had gehad, maar waar het in het najaar van 1908 (onder het systeem

LOVINK-POELS) gelukt was den rundveekoppel nagenoeg vrij van die ziekte te verkrijgen. Er bleef echter een rund achter, dat aan open tuberculose bleek geleden te hebben, met het resultaat, dat de kalveren (11 stuks) besmet werden, die alle buitengewoon achterlijk in groei waren en nagenoeg alle veel hoestten. Zij werden geslacht en bleken alle aan tuberculose te lijden, n.l. 7 aan gesloten vormen (lymphklieren) en 6 aan open vormen. Zeker een ernstig geval, maar welke factoren werkten hier mede tot het ongunstig resultaat? Verzwakking van het weerstandsvermogen door uiterlijke omstandigheden? Erfelijke voorbeschiktheid?

Terzelfdertijd had de Lonnekersche proef, onder leiding van Dr. POELS, plaats. Van 96 kalveren, gedurende 4 maanden gevoed met rauwe ondermelk, reageerde 75 %.

Mede terzelfdertijd deed Dr. OVERBEEK (toen districtsveearts te Groningen) te Ruinerwold een overeenkomstige ervaring op. Van 14 eigenaars werden 297 runderen aan de tuberculineproef onderworpen en daarvan reageerden er 41, d. i. ± 14 %. Geen erg besmet centrum dus. Maar van 73 halfjarige kalveren reageerden (boven 40° C.) niet minder dan 38, d. i. ± 56 %. Waarschijnlijk waren zij besmet door ongepasteuriseerde centrifuge-melk. Maar toen Dr. OVERBEEK dit alarmeerend resultaat ging vergelijken met de slachthuiscijfers, stond hij voor een raadsel. Uit de gevolgde gedachtenwisseling met Dr. MARKUS bleek, dat bij ½-jarige graskalveren wel meer tuberculose wordt gevonden dan bij vette en nuchtere kalveren, maar daarmede was het raadsel niet opgelost. Want zelfs in het meest besmette centrum (Leiden) vond men in den regel niet meer dan hoogstens 3 % tuberculose bij graskalveren, terwijl bij uitzondering (in 1908) eenmaal 6 % werd gevonden.

Dr. MARKUS erkende toen reeds, dat door tuberculinatie veel meer gevallen aan het licht worden gebracht dan door de vleeschkeuring. Macroscopisch onzichtbare haardjes in lymphklieren of latente bacillen kunnen voorkomen bij oogenschijnlijk gezonde dieren. M. a. w. de bacillen zijn wel aanwezig, maar zij doen geen kwaad. (Lymphoïd stadium volgens BARTEL—Bacillendragers).

De bacillen worden vaak in de mesenteriale lymphklieren teruggehouden, zonder hierin macroscopisch zichtbare laesies teweeg te brengen. Zoo vond JOEST epitheloïde cellen en reuzencellen in macroscopisch normale lympklieren.

Mij dunkt, hiermede is het raadsel voldoende opgelost. Dr. PICARD stelde het aantal, waarmede de tuberculinatie-cijfers de keuringscijfers overtreffen, op 36 %, hetgeen ik zonder meer aanneem, maar voor kalveren is dit verschil zeker veel en veel grooter. Want zooals het te Ruinerwold en op honderden andere plaatsen ging en vermoedelijk alle eeuwen door is gegaan, zoo gaat het heden ten dage nog en desniettemin groeien jaarlijks duizenden kalveren op tot gezonde koeien. Wij weten niet, hoe het met die 38

kalveren te Ruinerwold verder is gegaan, maar de mogelijkheid is niet uitgesloten, dat zij alle tot gezonde koeien zijn opgegroeid, waaraan nooit eenig ziekteverschijnsel werd ontdekt.

Prof. DE JONG (Leiden) zeide het toen reeds: „Het lichaam is niet weerloos tegen de ziekte. Hoe meer weerstandbiedend het lichaam is, des te minder invloed zal de ziekteoorzaak kunnen uitoefenen."

En verder: „Elke infectie geeft nog maar geen duidelijke tuberculose. Op grond van verschillende vondsten bij lijkopeningen mag men aannemen, dat verreweg het meerendeel der menschen wel eens een tuberculose-infectie opdoet, zonder dat men iets van ziekte merkt. De door de infectie bewerkte veranderingen zijn dan ongemerkt genezen, want tuberculose kan genezen". Gelukkig kunnen wij dit ook van het rundvee zeggen en wij mogen er gerust aan toevoegen, dat zij in verreweg het grootste aantal gevallen geneest, of althans geen hinder van beteekenis veroorzaakt. Daarom gaf S. BROERSMA (Franeker) blijk van een echt practischen en nuchteren kijk op de werkelijkheid, waar hij zegt: „Het komt mij zoo voor, dat de tuberculose bij het rundvee wel een zeer goedaardig verloop heeft. Heel dikwijls treft men de ziekte bij slachtkoeien en secties aan, zonder dat men ooit van klachten gehoord heeft. Het aantal gevallen, dat een dier, ziek zijnde, onder behandeling komt wegens tuberculose, is zeer gering. Men krijgt zoo vaak den indruk, dat de tuberkelbacil een saprophytisch bestaan voert". En wat daar verder volgt in het „Tijdschrift voor Diergeneeskunde" van 1 Februari 1925.

Men denke hierbij ook aan de immuniseerde werking der jeugdbesmetting, die vroeger reeds bij de dierenartsen ingang vond en aanleiding gaf tot immunisatieproeven (VON BEHRING, KOCH-SCHÜTZ, KLIMMER, THOMASSEN e. a.), welke thans weer op den voorgrond traden door CALMETTE-GUÉRIN. Al die proeven bedoelen door aanwending van verzwakte bacillen het lichaam meer weerstandbiedend te maken tegen de natuurlijke infectie. In de praktijd van het dagelijksch leven gebeurt echter principieel hetzelfde bij mensch en dier door onverzwakte bacillen, welke alleen ziekte veroorzaken, als het weerstandsvermogen beneden een zekere fatale grens is gedaald. Is het natuurlijk weerstandsvermogen voldoende, dan is hun werking niet ziekmakend, maar immuniseerend. Dat was ook de quintessence van het betoog van GUÉRIN in 1924 te Utrecht.

En daarom maken op den nuchteren deskundigen beschouwer de alarmeerende uitslagen der tuberculinaties weinig indruk. Zij zeggen ons niets, dan dat in het reageerende lichaam hoogstwaarschijnlijk tubercelbacillen voorkomen, maar of zij daar latent verblijven of schade aanrichten en hoe groot die schade dan is, daarvan vermelden zij niets. Dit standpunt wordt ook ingenomen door

Prof. VON OSTERTAG te Berlijn en zijn medewerker in Pruisen, Dr. SCHARR te Berlijn. En Dr. RAUTMANN, hoofd van den tuberculosebestrijdingsdienst in Saksen, is van gelijke meening. Volgens hem wijst de tuberculine-reactie slechts op een veranderd vermogen van het dierlijk lichaam, hetwelk zich openbaart door overgevoeligheid voor gifstoffen of een verschijnsel is van verhoogd weerstandsvermogen.

De feiten bewijzen zulks meer dan overvloedig. Het verslag over 1921/22 van den Frieschen gezondheidsdienst geeft aan, dat het aantal reactiedieren onder de koeien bedroeg 46 %, terwijl daarentegen het aantal gevallen van open tuberculose onder 36.456 onderzochte runderen slechts 106 bedroeg, d. i. nog geen 3 op 1000; of bijna 1 op 150 reactiedieren.

Er is dus geen aanleiding, om op grond van tuberculinatiecijfers sombere voorspellingen te doen. Ook de aard en het wezen der ziekte geven daartoe geen aanleiding. En een profetie aangaande geweldige uitbreiding in de naaste toekomst in vrij zeker te beschouwen als veel andere, die gelukkig nooit uitgekomen zijn.

Aan de cijfers der keuringsdiensten is zeker meer waarde te hechten en daaromtrent kan ik mij van heeler harte aansluiten bij den wensch van Dr. S. G. ZWART (toen Hilversum), die in 1920 wees op het groote belang van een *uniforme, wetenschappelijke statistiek der keuringsbevindingen*. Deze zou ons een groot eind in de goede richting kunnen helpen en alle subjectieve opvattingen en beschouwingen overbodig kunnen maken. In de jaarverslagen van den V. D., die zulk prachtig materiaal bevatten omtrent vraagpunten als het onderhavige, is deze uniformiteit nog niet geheel verkregen.

Natuurlijk zal men ook bij de beoordeeling der slachthuiscijfers met het feit moeten rekenen, dat deze geen zuiver, maar een vergroot beeld, weergeven van den werkelijken toestand in den levenden veestapel. Ten eerste, omdat het slachtvee over het geheel genomen ouder is dan het bedrijfs- en fokvee, en ten tweede omdat zich daaronder bevindt het uitschot van den veestapel.

Het tweede verschilpunt, betreffende de gevaarlijkheid der reactiedieren, houdt verband met het voorgaande.

De gevaarlijkheid is toch in de eerste plaats afhankelijk van hetgeen door de tuberculinatie in werkelijkheid wordt aangewezen. En dat is, practisch gesproken, niet veel. Na aftrek van een klein percentage miswijzingen wordt door de tuberculinatie aangewezen een groot conglomeraat van open en gesloten vormen van tuberculose, al of niet clinisch waarneembaar, benevens de eenigszins geheimzinnige verspreiders van smetstof zonder eenig verschijnsel van ziekte, die wij dus tot de bacillendragers mogen rekenen. Rekenen wij deze laatste ook tot de open vormen, of laten wij ze geheel buiten beschouwing, dan wordt de gevaarlijkheid der rea-

geerders (R.) bepaald door de verhouding tusschen de open en gesloten vormen. De stelling: „Alle R. zijn gevaarlijk voor de omgeving" is dus even onjuist als b.v. deze: „Alle Javanen zijn gevaarlijk, omdat er een zeker percentage amokmakers onder voorkomt of kan voorkomen, als de omstandigheden daartoe aanleiding geven". Het percentage gevaarlijke individuen is in beide gevallen klein.

Alle becijferingen van vroeger en van later bevestigen dit. Zelfs in Friesland is het percentage klein, zooals reeds met een enkele becijfering werd gereleveerd; in de roodbont-districten is de verhouding vanzelf nog gunstiger. Zoo werden in Cuijk in 1928 van 230 veehouders 1552 runderen onderzocht. Van de 954 runderen boven 2 jaar reageerden 87 stuks positief en daaronder was 1 rund lijdende aan open tuberculose. Van 449 onderzochte runderen te Haps reageerden 71 stuks positief en daaronder kon geen enkele open lijder worden ontdekt. Te Ulicoten reageerden van 512 runderen boven 2 jaar 242 stuks, d. i. 47.26 %. En ook daaronder werd blijkbaar geen enkele open lijder gevonden.

Te Stramproij en omgeving (in 1900 reeds genoemd het meest besmette centrum van Limburg) werden 465 runderen boven 2 jaar onderzocht, waarvan 62 positief reageerden en ook daaruit kon slechts 1 lijder aan open tuberculose worden opgespoord. Uit bijna alle provinciën kwamen de laatste jaren rapporten van hooge procentcijfers, verkregen bij tuberculinatie, terwijl de eigenaren nooit een spoor van ziekte bij hunne veekoppels ontdekten. Dit moet toch tot nadenken stemmen en daarom maakt het een eenigszins vreemden indruk, nog steeds als wenschelijkheid te hooren uitspreken, dat alle R. dieren onschadelijk moesten worden gemaakt, hetzij door blokkade of op andere wijze. (In Californië is men er nu sedert een paar jaar weer toe overgegaan alle „reactors" af te slachten). En als men in het jaarverslag van den V. D. over 1927 leest, dat van de kalveren der aangesloten veehouders bij „De Eersteling" (Noord-Holland) slechts enkele positief reageerden, en dat het mocht gelukken de betrokken veehouders er toe te brengen deze reactiedieren te doen slachten", dan vraag ik mij af, of deze maatregel in het algemeen wenschelijk zou zijn of niet en ik ben geneigd deze vraag ontkennend te beantwoorden. In het rapport wordt verder niet vermeld, of bij deze kalveren eenig ziekteverschijnsel na slachting werd waargenomen. En al ware dit wèl het geval geweest, dan mogen wij toch, op grond van overvloedige ervaring, vaststellen dat de genezingskansen onder gunstige omstandigheden vele malen grooter zijn dan die van ziek worden en sterven.

Met het oog daarop is dan ook de wijze maatregel ingevoerd van Rijkswege, om R. dieren beneden 2 jaar op de hoeven en niet in de ooren te merken.

Van honderduizenden R.dieren met gesloten tuberculose kan dan ook worden gezegd, wat Dr. PICARD er van zegt, n.l. dat men er geruimen tijd mee kan *door*boeren ; dat zij *zonder* belangrijke prijsvermindering en gretig voor verschillende doeleinden in den binnenlandschen handel worden aangekocht ; en dat bij slachting meestal slechts geringe ziekelijke afwijkingen worden gevonden, zoodat eventueele afkeuring zich tot een enkel orgaan van geringe handelswaarde beperkt in verreweg de meeste gevallen. „Practisch is de hierdoor veroorzaakte schade dan ook zeer gering ; *vele veefondsen en onderlinge, zoowel als algemeene slachtvee-verzekering Maatschappijen nemen de reactiedieren* **zonder eenige premieverhooging** *op*". Het spreekt daarbij vanzelf, dat de 36 % R.dieren, bij welke na slachting geen enkele afwijking wordt gevonden, het resultaat nog gunstiger maken.

Nu kan grif worden toegegeven, dat het percentage open vormen tot geslotene iets ongunstiger is dan tot hiertoe bekend werd. Zoo constateerde Dr. J. STAAL (Assen) in 1927 uitbreiding van het aantal tuberculose gevallen in Drente door aankoop van Friesch vee. Onder de aangekochte melkkoeien waren niet zelden open lijders, wat speciaal gebleken is, sinds regelmatig sputum, melk enz. op tubercelbacillen werden onderzocht. M. a. w. hoe meer en hoe nauwkeuriger men onderzoekt, hoe meer men vindt.

Maar men moet niet de fout begaan, in dit opzicht de slachthuiscijfers als maatstaf aan te leggen, want dan zou men b.v. voor Zuidelijk Zuid-Holland, waar in 1928 van alle bij slachting waargenomen tuberculosegevallen 80.6 % tot de gesloten en 19.4 % tot de open vormen behoorden, tot verkeerde gevolgtrekkingen komen.

Het gevaar van de gesloten vormen zit in het „open" worden. De mogelijkheid daarvan moet worden toegegeven, al is deze uitgang betrekkelijk zeldzaam.

De gang van het ziekteproces zal wel zijn zooals Dr. POELS hem in 1916 schilderde, dat de open tuberculose bij het rund in de groote meerderheid der gevallen het eerst ontstaat in de longen en dat de darm-, uterus- en uiertuberculose eerst dan tot ontwikkeling komen, wanneer de open longtuberculose reeds langen tijd bestaan heeft. De primaire longtuberculose, langs aërogenen weg ontstaan, is de meest gevaarlijke. De secondaire vorm, langs haematogenen weg ontstaan, kan miliair-tubercels in het interstitieele weefsel te voorschijn roepen, maar deze vorm van longtuberculose begint uit den aard der zaak met gesloten te zijn ; wijl de haardjes aanvankelijk niet in verbinding staan met de broncheolen en alveolen. Deze gesloten vorm kan open worden, dat moet in theorie worden toegegeven, al is het zeker niet gemakkelijk te bewijzen. Het omgekeerde, n.l. het overgaan van open vormen in geslotene, is gemakkelijker te bewijzen of althans aannemelijk te maken. Alle tuberculeuze aandoeningen van retropharyngeale,

bronchiale, mediastinale en mesenteriale lymphklieren zonder correspondeerende aandoeningen der slijmvliezen wijzen op het gesloten worden van oorspronkelijk open vormen. Tenzij men wil aannemen, dat de bacillen de slijmvliezen van respiratie- en digestie-tractus hebben gepasseerd, zonder daarin eenige laesie te hebben terweeggebracht, een gang van zaken, die althans voor de darmen veel aannemelijks heeft. De statistieken van Dr. POELS waren daaromtrent zeer leerrijk. Van 516 dieren met gesloten tuberculose waren 111 maal de mesenteriale lymphklieren aangedaan en van 1158 gevallen van open tuberculose waren 1140 maal de longen aangedaan en slechts 1 maal de darmen (zonder longen). Dat lichte graden van open longtuberculose evengoed bij het rund als bij den mensch kunnen genezen, zal wel niet aan twijfel onderhevig zijn. En de residuen daarvan in bronchiale en mediastinale lymphklieren doen bij beiden in den regel weinig of geen kwaad. Zoowel bij het rund als bij den mensch zullen een gezond levensrégime, krachtige voeding en wat dies meer zij, een gunstigen invloed uitoefenen en mag ook de constitutioneele aanleg geacht worden een krachtig woord mee te spreken. Vooral bij meer hypoplastisch of lymphatisch aangelegde rassen is de kans op het open worden van gesloten vormen zeker gering. Zoo is het wetenschappelijk en practisch zeer goed te verklaren, dat onder het Cuijksche vee zoo weinig open tuberculose voorkomt en heeft het voorkomen van 10 à 12 % reacties op tuberculine heel weinig te beteekenen, zoolang de oeconomische toestanden voor dit vee blijven zooals zij zijn.

Het derde verschilpunt, betreffende de wederkeerige besmetting tusschen mensch en dier, heeft al tientallen jaren aanleiding tot strijd gegeven, terwijl thans nog niet van een communis opinio kan worden gesproken.

Allereerst kan worden vastgesteld, dat de gevaarlijkheid van de rundertuberculose voor den mensch in veeartsenijkundige kringen veel meer op den voorgrond wordt gesteld dan in medische kringen.

Vooral in Nederland is dit het geval, waarbij onmiskenbaar is de nawerking van de in 1902 door Dr. DE JONG (Leiden) gepubliceerde proeven, waardoor hij tot de conclusie kwam van de „eenheid der zoogdiertuberculose", een conclusie, die door hem in woord en geschrift met kracht en gloed werd verdedigd, met het resultaat, dat hij in binnen- en buitenland een grooten aanhang verkreeg. Uit het feit, dat met humane bacillen het rund en andere herkauwers niet of bijna niet waren te besmetten en met bovine bacillen wel, werd de conclusie getrokken, dat het verschil tusschen bovine en humane bacillen voornamelijk hierin bestond, dat de eerste in den regel veel virulenter waren, niet alleen voor de herkauwers, maar ook voor den mensch. Er waren wel verschillen tusschen de hu-

mane, bovine en aviaire bacillen, maar zij vormden slechts variëteiten van eenzelfde soort, waartusschen overgangsvormen bestonden. De morphologische en physiologische verschillen tusschen de onderscheidene typen waren niet constant. Inderdaad een zeer aannemelijke voorstelling, indien zij maar door de praktijk werd gedekt.

Ofschoon de meening van DE JONG op verschillende tuberculosecongressen de zege behaalde, zoodat b.v. op het Budapester congres een conclusie van LÖFFLER, inhoudende, dat men bij den mensch nooit een spontane infectie door bovine bacillen had waargenomen, op voorstel van DE JONG bijna eenstemmig werd verworpen, bleven er toch ettelijke vooraanstaande mannen aan het dualisme vasthouden. De consequentie van het standpunt DE JONG ten opzichte der vleeschkeuring werd niet door allen aanvaard.

Zoo achtte Prof. BANG evenals R. KOCH (1900) het gevaar, ontstaan door het gebruik van vleesch, niet groot, maar vaak overdreven. Hij nam met THEOBALD SMITH (1898) aan, dat de besmetting in den regel geschiedt van mensch op mensch en van rund op rund. Die overtuiging berustte op proeven en op practische waarnemingen, n.l. deze, dat in Noorwegen en Denemarken, waar tuberculose onder de menschen veel voorkomt, geheele veebeslagen vrij van de ziekte werden bevonden. Ernstig achtte hij echter het gevaar voor kinderen, aan het gebruik van ongekookte melk verbonden.

S. KITASATO wees in 1905 op een overeenkomstig verschijnsel voor Japan, waar het inheemsche rund weinig of niet vatbaar was voor tuberculose, en waar toch de ziekte onder de menschen even veelvuldig voorkwam als in andere beschaafde landen. Zelfs de primaire darmtuberculose kwam evengoed voor, ofschoon in Japan weinig gebruik werd gemaakt van koemelk.

Dr. CORNER (1910) zag op het eiland Yersey bij het rundvee in het geheel geen tuberculose, terwijl de ziekte bij den mensch evenveel voorkwam als elders.

Bij ons bond HOEFNAGEL, op grond van proeven, in navolging van Dr. M. WESTENHOEFFER, den strijd aan tegenover het standpunt van DE JONG, maar hij moest daarin het onderspit delven (verklaring van 7 abattoir-directeuren, 1905). Duitsche onderzoekers als ZWICK, EBER, MÖLLER en het K. Gesundheitsamt te Berlijn kwamen na onderzoek tot de overtuiging, dat tusschen bovine en humane bacillen een typisch onderscheid bestaat. Bij den mensch vond men steeds het humane type, waarmede men geen runderen kon besmetten (1911).

In 1912 werd op het tuberculose-congres te Rome de conclusie aangenomen, dat het opnemen van bovine bacillen met melk en vleesch voor tuberculose bij den volwassen mensch een ondergeschikte rol zou spelen. Bij kinderen zouden zij darmtuberculose

in goedaardigen vorm teweeg kunnen brengen. Alleen als de mensch millioenen bovine bacillen tegelijk binnenkreeg, dan zou dit gevaarlijke gevolgen kunnen hebben.

De strenge eisch van DE JONG, dat een slachtdier nooit vrijgegeven mocht worden, wanneer de zekerheid bestond, dat er ook maar één tubercelbacil in het vleesch aanwezig was, vond niet algemeen instemming en werd ook practisch niet overal opgevolgd.

HOEFNAGEL zeide het in 1900 reeds terecht : „Hoe verder men verwijderd raakte van 1882, des te geringer ging men het gevaar achten. De felle strijd van 20 à 40 jaar geleden is geluwd ; men heeft in de vleeschkeuring ten opzichte der tuberculose een modus vivendi gevonden".

Deze is meer in overeenstemming met de praktijk, welke ons leert, dat van een zeker paralellisme tusschen menschen- en rundertuberculose tot hiertoe nergens sprake was. De tuberculose was steeds meer een ziekte van de achterbuurten in de groote steden, die met vleesch weinig in aanraking kwamen, dan van de boeren op het platteland, die met het tuberculeuze rundvee en zijn producten voortdurend in aanraking kwamen en de laatste consumeerden.

Ook de mededeelingen uit de praktijk van SPRONCK-HOEFNAGEL, I J. VAN DER SLUIS (Amsterdam) en anderen toonden duidelijk aan, dat bovine bacillen wel in staat waren bij den mensch een plaatselijke ontsteking met neiging tot tubercelvorming teweeg te brengen, maar geen algemeene tuberculose konden te voorschijn roepen. Of de besmettelijkheid voor den mensch in andere landen grooter is dan bij ons, is misschien niet gemakkelijk te zeggen, maar als men de uit Duitschland vermelde cijfers (10 % bovine bacillen als oorzaak van chirurgische tuberculose bij den mensch), of de door GRIFFITH (Engeland?) vermelde van meer dan 20 % bovine infecties, vergelijkt met de bij ons bekende sporadische gevallen, dan staat men voor een raadsel, dat niet gemakkelijk op te lossen is.

L. VAN ES (Amerika) stelde in zijn geschrift „On heterologous „tuberculous infection" de bovine bacillen vaak aansprakelijk voor gevallen van z.g. chirurgische tuberculose bij den mensch. Deze infecties zouden ten nauwste verband houden met het voorkomen van tuberculose bij het rundvee en het gebruik van rauwe melk.

Ik heb de moeite genomen een kleine enquête in te stellen bij hoogleeraren, specialisten in kinderziekten en sociale hygiene, en enkele medici in Utrecht, 's Gravenhage en Amsterdam, dus in den kring, waar tuberculose onder het vee in ons land het meest voorkomt.

Het resultaat is als volgt :

1. In ons land is van bovine infectie's heel weinig bekend, betrouwbare statistieken daaromtrent bestaan niet.
2. Met buitenlandsche statistieken moet men zeer voorzichtig

zijn en deze slechts onder zekere reserve aanvaarden. Zij toonen soms groote verschillen, waarvoor moeilijk een verklaring te vinden is. Zoo vond BURNET in Frankrijk bij 59 kinderen met chirurgische tuberculose nooit bovine bacillen. En MITCHEL in Schotland vond bij 72 kinderen den bovinen vorm in 90 % der gevallen. Er zijn er, die zulke enorme verschillen trachten te verklaren door de al of niet bestaande gewoonte om de melk te koken. Anderen hechten aan die statistieken in het geheel geen waarde, om verschillende redenen.

Een bekend kinderarts in den Haag schreef mij bijna nooit bovine tuberculose te hebben opgemerkt, maar dat het op het platteland meer „schijnt" voor te komen. De oorzaak daarvan zou niet moeten worden gezocht in het drinken van ongekookte melk, maar in de besmetting langs aërogenen weg door den omgang met tuberculeus vee.

In bijna alle gevallen van tuberculose bij den mensch is de menschelijke besmettingshaard op te sporen, in dien zin, dat de patiënt stamt uit een besmette omgeving (familie). Een zeker percentage blijft onopgehelderd en voor die gevallen kan worden gedacht aan bovine besmetting, al is het bewijs daarvan niet te leveren.

3. Al mijn berichtgevers zijn het er over eens, dat het gevaar voor den mensch door de bovine bacillen vaak sterk wordt overdreven. Veel grooter b.v. acht men het gevaar voor overbrenging van typhus- en abortus-bacillen door de melk, maar dit gevaar wordt, met het tuberculosegevaar, ondervangen door het koken der melk. Het allergrootste deel der doodelijk verloopende tuberculosegevallen bij den mensch is niet van bovinen oorsprong. Voor de chirurgische tuberculose, die veel minder vaak doodelijk verloopt, omvattende vele gevallen van onschuldige kliertuberculose, *schat* men het aantal bovine infecties in ons land op 10 à 20 %, terwijl primaire darmtuberculose door bovine bacillen bij kinderen een zeldzame ziekte is. (Prof. VAN LOGHEM te Amsterdam).

Hoewel moet worden erkend, dat bovine tuberculose een ziekte is, waarmede de hygiëne wel degelijk rekening heeft te houden, is daaraan toch geen motief te ontleenen voor bestrijding der tuberculose onder het rundvee ; dit blijve een oeconomisch-veeartsenijkundige aangelegenheid. De strijd tegen de tuberculose bij den mensch mag niet gekoppeld worden aan dien tegen de rundertuberculose (Prof. VAN LOGHEM e. a.).

Wat ten slotte de oeconomische schade betreft, daarvan is zeker niet gemakkelijk een juisten staat op te maken. Juiste maatstaven voor de berekening ontbreken voor het heden, zoodat men zich moet behelpen met benaderende cijfers. Een benaderende maatstaf hebben wij in de opgaven der Rijksseruminrichting voor de jaren, waarin het bestrijdingssysteem LOVINK-POELS werkte. Daaruit

blijkt, dat per jaar ongeveer 4500 runderen door het Rijk werden overgenomen, waarvan rond 70 % lijdende werd bevonden aan open tuberculose en 15 % aan gesloten vormen. Stellen wij het aantal open lijders op rond 3200 en dat der dieren behept met gesloten tuberculose op rond 700, en berekenen wij voor elken open lijder bij de tegenwoordige veeprijzen een verlies van *f* 300.— per stuk en voor de anderen *f* 100.— per stuk, dan krijgen wij een totaalverlies van ruim 1 millioen gulden per jaar. Een bedrag, dat niet te laag is berekend, want zoowel onder de open als onder de gesloten lijders kwamen er voor, die bij koppelonderzoek waren gevonden, overigens geen ziekteverschijnselen hadden en door de veehouders slechts met moeite en tegenzin werden afgestaan. Daarvoor kon geen andere reden bestaan dan deze, dat het besmettingsgevaar geringer werd geacht dan de voordeelen, welke zulke dieren in het bedrijf opleverden.

Nu is een millioen gulden verlies per jaar zeker een bedrag, dat niet te verwaarloozen is, maar omgeslagen over den geheelen veestapel van rond 2 millioen stuks beteekent het toch niet meer dan *f* 0.50 per stuk. Deze berekening is niet in overeenstemming met de voorstelling van Dr. PICARD, die meent, dat het financieel verlies „vaak zoo *ingrijpend* en van zoo'n *enormen omvang* is, dat de rundertuberculose in vele streken oorzaak is, dat de *voorspoed, de welvaart en daarmede het geluk van de veehoudende bevolking wordt bedreigd of vernietigd*". Ik heb het voorrecht gehad, 12 jaar te practiseeren in het meest besmette deel van Zuid-Holland, de provincie die het grootste contingent leverde voor overname door het Rijk (in 1905—1908 82 per 10.000 stuks tegenover Gelderland 2 per 10.000), uit welk deel (boven Maas en Lek) meer dan ¼ van alle overgenomen runderen stamden, maar zulke ernstige toestanden heb ik daar toch nooit aangetroffen. Slechts van één veehoudersbedrijf weet ik, dat daar de tuberculose onder het rundvee een zoodanig karakter had aangenomen, dat van een ramp mocht worden gesproken. Er moet echter worden bijgezegd, dat daar ook andere omstandigheden medewerkten, welke den weerstand tegen het kwaad sterk verminderden.

Dr. PICARD schat de jaarlijksche schade op „*millioenen* en *millioenen*" (dat zijn er dus minstens vier) en ontleedt die in de samenstellende factoren, als: verlies aan voedsel; bekorting van den leeftijd der dieren; vermindering van de opbrengst aan zuivel en vleesch; ongeschiktheid voor de voortteling; afkeuring van vleesch en het ontijdig opruimen van wrakken. Hij verliest echter uit het oog, dat in dit laatstgenoemde verlies de vooraf genoemde vrijwel zijn opgenomen, hetgeen af te leiden is uit het feit, dat de veehouder dikwijls maar noode een clinisch ziek dier wil afstaan, zoolang hij daarvan nog voordeel meent te hebben. Hij kan daarin misrekenen, zeer zeker, maar als de uitgaven de inkomsten merk-

baar gaan overtreffen, dan verdwijnen al spoedig de bezwaren.

Eén nadeel brengt Dr. PICARD nog in rekening en dat is de belemmering van onzen uitvoerhandel en de vermindering van de reputatie van ons vee in het buitenland. Dit nadeel is zeker niet te onderschatten, al mag men veronderstellen, dat onze buitenlandsche afnemers vrij goed met de toestanden ten onzent op de hoogte zijn. Dertig jaar geleden werd in de „Centralzeitung für Tierzucht" het Nederlandsche vee reeds genoemd „das verseuchteste, das es auf der Erde giebt". Met het gevolg, dat het buitenland toch steeds ons vee bleef afnemen, als men het noodig had, en het ons liet houden als men er buiten kon.

Intusschen acht ik het van de fokkers, die zich toeleggen op de productie van eerste klasse fokvee, geschikt voor export, zeer juist gezien en blijk gevend van een goeden handelsgeest, wanneer zij de gelegenheid aangrijpen om, zoo mogelijk, hun veestapel van elk spoor van tuberculose te zuiveren. Ook al bezorgt deze ziekte hun niet zulke enorme verliezen, dat daardoor hun welvaart en geluk worden bedreigd of vernietigd.

Ook zonder zulke overdrijving is de tuberculose van het rundvee de moeite van de bestrijding wel waard. Ik meen echter, dat ook deze actie moet staan op de basis der werkelijkheid en dat het onze plicht is, vooral in populaire geschriften en voordrachten, den toestand, zij het ook bij benadering, zoo juist mogelijk weer te geven. Door sterk te overdrijven loopt men het gevaar, dat de juistheid van het onderricht in twijfel wordt getrokken.

SAMENVATTING.

A. Ofschoon de tubercelbacil voor het ontstaan van tuberculose de noodzakelijke voorwaarde is, is zij toch niet de eenige.

In de menschelijke geneeskunde hecht men in dit opzicht tevens groote waarde aan de som van lichamelijke eigenschappen, als uitvloeisel van erfelijken aanleg en tijdelijke conditie gedurende het leven, kortom aan het *gestel*. Naar lichaamsbouw en constitutie kan men bij den mensch verschillende typen onderscheiden, die zich op verschillende wijze verhouden tegenover bepaalde ziekte-wekkende microben, in casu de tubercelbacillen. Op overeenkomstige wijze kunnen ook de verschillen in vatbaarheid bij het rundvee worden verklaard. Bij het rundvee zijn, evengoed als bij den mensch, verschillende typen te onderscheiden, welke het verschil in voorkomen van tuberculose zeer goed verklaren.

B. Omtrent de toeneming der tuberculose onder den veestapel heeft men zich lang beholpen met ruwe schattingen en soms overdreven voorstellingen. Betrouwbare statistieken als positieve maatstaf van beoordeeling ontbreken tot nu toe. Een deel van de stijging in de tuberculosecijfers moet worden toegeschreven aan meer geperfectionneerde onderzoek-methoden en het meer betrachten van unformiteit in de vleeschkeuring. Schommelingen in deze cijfers komen voor, maar de oorzaken daarvan zijn slechts ten deele bekend.

C. De gevaarlijkheid der reactiedieren hangt af van de verhouding tusschen open en gesloten vormen. Omtrent den overgang van gesloten in open vormen en omgekeerd is weinig bekend. In theorie moet worden toegegeven, dat de overgang van gesloten in open vormen mogelijk is, al is er wel reden om ook te denken aan een voortschrijden der ziekte in omgekeerde richting.

D. Het gevaar voor besmetting van den mensch door bovine bacillen, wordt van veeartsenijkundige zijde sterker op den voorgrond gesteld dan van medische zijde. Betrouwbare statistieken hieromtrent bestaan niet.

Van een bepaald parallelisme tusschen menschen- en rundertuberculose kan niet worden gesproken. Vooraanstaande medici, specialiteiten in kinderziekten en sociale hygiëne, wijzen er op, dat in bijna alle gevallen van tuberculose bij den mensch, de menschelijke besmettingshaard is op te sporen. Volgens hen is besmettingsgevaar van het rund niet weg te cijferen, maar mag dit toch niet gelden als motief voor de bestrijding der tuberculose onder het rundvee.

E. De oeconomische schade, door tuberculose bij het vee veroorzaakt, is niet met juistheid bekend. Overdreven voorstellingen hieromtrent kunnen op den duur slechts wantrouwen wekken.

ZUSAMMENFASSUNG.

A. Obwohl für die Entstehung von Tuberkulose der Tuberkelbazillus die notwendige Bedingung darstellt, ist er doch nicht die einzige.

Die Humanmedizin legt diesbezüglich auch grossen Wert auf die Summe der Körpereigenschaften als Ausfluss von Erbanlage und zeitlicher Lebensbedingung, kurzum auf die Konstitution. Nach dem Körperbau und der Konstitution unterscheidet man beim Menschen verschiedene Typen welche sich gegenüber krankheiterregenden Mikroben, in casu den Tuberkelbazillen verschieden verhalten. Auf analoge Weise erklären sich auch die Unterschiede in der Empfänglichkeit beim Rindvieh. Bei letzterem kann man gleichwie beim Menschen verschiedene Typen unterschieden womit sich die Unterschiede in dem Vorkommen von Tuberkulose leicht erklären lassen.

B. Ueber den Anstieg der Tuberkulose im Viehbestand hat man sich lange Zeit mit beiläufigen Schätzungen und bisweilen mit übertriebenen Vorstellungen beholfen. Verlässliche Statistiken als ein positiver Massstab fur die Beurteilung fehlen bis jetzt noch. Ein Teil des Anstiegs der Tuberkulosezahlen muss den perfektionierten Untersuchungsmethoden und der Einhaltung von Uniformität in der Fleischbeschau zugeschrieben werden. Schwankungen in diesen Zahlen kommen vor, die Ursachen davon sind nur teilweise bekannt.

C. Die Gefährlichkeit der Reaktoren hängt von dem Verhältnis zwischen offener und geschlossener Form der Tuberkulose ab. Hinsichtlich des Ueberganges von geschlossener in die offene Form und ungekehrt ist wenig bekannt.

D. Die Gegafhr der Ansteckung des Menschen mit bovinen Bazillen wird von veterinärer Seite stärker in den Vordergrund gestellt als von den Medizinern. Est fehlen diesbezüglich verlässliche Statistiken.

Von einem gewissen Parallelismus zwischen Menschen- und Rindertuberkulose kann nicht die Rede sein. Medizinische Autoritäten, Spezialisten in der Kinderheilkunde und Sozialhygienie weisen darauf hin, dass in beinahe allen Fällen von Tuberkulose beim Menschen der menschliche Ansteckungsherd zu ermitteln ist. Innen zufolge ist die Ansteckungsgefahr durch das Rind nicht zu leugnen, darf aber nicht als Motiv für die Rindertuberkulose-bekämfung gelten.

E. Der durch die Tuberkulose des Rindes verursachte ökonomische Schaden ist nicht mit Sicherheit bekannt. Uebertriebene Vorstellungen können diesbezüglich auf die Dauer nur Misstrauen erwecken.

SUMMARY.

A. One of the principal conditions to the cause of tuberculosis is the presence of tubercle-bacilli, but this is not the only condition.

In this respect in human medicine one attaches high importance to the composition of bodily qualiteits, as a result of heriditary disposition and temporary condition during life, in one word to the *constitution*. From build and constitution several types can be differentiated in men, which behave in different ways against particular pathogenic microbes, in this instance the tubercle-bacilli. In the same way differences in susceptibility in cattle can be explained. In cattle just as in

men different types are to be distinguished, which explains very well the difference in aspect of tuberculosis.

B. In order to show the increasing of the number of cases of tuberculosis in the stock of cattle one has managed a long time with rough estimations and sometimes formed an exaggerated idea.

Trustworthy statistics as a positive standard of appreciation fail hitherto.

A part of the increasing of the figures of tuberculosis must be ascribed to the more perfectionated methods of research and to more uniformity in meat-inspection.

Fluctuations in those figures are found but their causes are only partly known.

C. The danger caused by the animals, reacting upon tuberculine, depends upon the proportion between open and closed forms.

There is little known about the change from closed into open forms and vice versa.

D. The danger of infection of men by bovine bacilli is more raised to the forefront from veterinary side than from human medical side.

Trustworthy statistics with regards to this do not exist.

There can not be a question about a particular paralellism between human and bovine tuberculosis.

Leading physicians, specialists in diseases of children and in social hygienics point out that in nearly all cases of tuberculosis the human seat of infection can be traced.

According to their opinion the danger of infection referred to is not to eliminate, but this may not count as a motive for the fight against tuberculosis in cattle.

E. The economical damage caused by tuberculosis in cattle is not exactly known. Exaggerated notions thereabout can only inspire distrust in the long run.

RÉSUMÉ.

A. Quoique pour le développement de la tuberculose la bacille de la tuberculose soit condition indispensable, elle n'est pas la seule.

Dans la médecine humaine on admet que la somme de qualités physiologiques, la constitution, est d'importance.

D'après structure et constitution on peut distinguer chez l'homme des types divers, qui réagissent d'une manière différente aux microbes pathogènes, dans l'espèce le bacille de la tuberculose.

Analoguement on peut expliquer les différences en susceptibilité chez les bovidés.

B. Quant à l'augmentation des cas de tuberculose parmi le bétail, jusqu' ici il nous manque de statistiques sûres.

En partie l'augmentation des chiffres de la tuberculose doit être attribuée aux méthodes de recherche plus perfectionnées et à l'uniformité plus grande dans l'inspection des viandes.

C. Quant aux animaux, qui réagissent positivement à la tuberculine, la contagiosité dépend de la proportion entre les cas avec des lésions fermées et ceux avec des lésions ouvertes.

Cette proportion, de même que la transformation d'une à l'autre n'est pas encore suffisamment connue.

D. Le danger d'infection de l'homme par des bacilles bovines est mis en avant surtout par les vétérinaires. Nous ne possédons pas de statistiques exactes là-dessus.

Un parallelisme entre la tuberculose humaine et la tuberculose bovine n'existe pas.

Des médecins de premier rang, des spécialistes en maladies infantiles et en hygiène sociale démontrent que dans presque tous les cas de tuberculose humaine on peut démontrer l'infection d'homme à homme. Suivant eux, on ne peut pas nier le danger d'infection par les bovidés, mais pourtant ceci ne peut pas motiver la lutte contre la tuberculose bovine.

E. Les pertes oeconomiques, causées par la tuberculose des bovidés, ne sont pas connues exactement ; quelquefois on les exagère.

DE SYMPTOMEN VAN GRASTETANIE VAN HET RUND,

DOOR

B. SJOLLEMA.

Uit vele tot mij gerichte vragen blijkt telkens weer, dat vele dierenartsen over de symptomen en de diagnose van grastetanie gaarne nader ingelicht zouden worden.

Reeds om deze reden is het m. i. gewenscht dit onderwerp hier te behandelen.

Ook de bij sommigen heerschende meening dat de grastetanie, welke de laatste jaren in alle provinciën van ons land voorkomt, niet dezelfde zou zijn, die reeds een halve eeuw en misschien langer in Zuid-Holland, langs den Ouden Rijn voorkomt en verder het feit, dat er blijkbaar nog dierenartsen zijn die dit syndroom nog niet bewust herkenden, maken m. i., dat publicatie dezer symptomen van belang is.

Als niet-clinicus zou ik er mij van onthouden dit te doen, wanneer ik, wat dit punt betreft, niet in een bijzonder gunstige omstandigheid verkeerde, n.l. deze, dat ik door correspondentie en besprekingen met een groot aantal dierenartsen, die hun praktijk in verschillende provinciën uitoefenen, in het bezit kwam van een zeer groot aantal gegevens. Met eenige dierenartsen, die veel ervaring omtrent grastetanie bezitten, had ik bovendien de gelegenheid om, hetgeen ik uit de vele gegevens, die mij verstrekt waren, had opgesteld, nog eens aan een kritische beschouwing te onderwerpen.

Dit is de wijze waarop het onderstaande tot stand kwam.

Bij grastetanie is het van het grootste belang de voorboden of wel de eerste symptomen te kennen en waar te nemen. Immers wanneer het reeds tot de hevige aanvallen is gekomen, bestaat het gevaar dat ingrijpen niet meer afdoende is; ook zal, wanneer de veehouder te laat het begin der verschijnselen waarneemt, diergeneeskundige hulp veelal niet meer op tijd verleend kunnen worden.

Nu is er veel verschil in de snelheid waarmede de ernstige toestand op de aankondigende symptomen volgt.

Men kan onderscheid maken tusschen de per-accuut, en de meer sleepend verloopende gevallen. Bij de eerste, dikwijls doodelijk verloopende gevallen, zal het waarnemen der eerste symptomen in sommige gevallen al niet veel baten, de dood kan daarbij reeds binnen enkele uren, zelfs binnen een uur intreden. Bij de meer sleepend verloopende gevallen, zijn soms reeds meer dan 24 uren, vóórdat de ernstige symptomen optreden, voorboden waar te nemen.

Als een der allereerste verschijnselen moge genoemd worden een abnormaal gedrag bij het weiden, o. a. zich afzonderen van de

koppel en soms veelvuldig loeien. Tevens vallen onrust en een ongewone, steile, stand van de ooren op. Ook een wilde blik en schrikachtigheid, en naar het schijnt ook reeds spoedig tandenknarsen kunnen voorkomen. Verder behooren spierrillingen, vooral achter de schouderbladen, tot de eerste symptomen. Meestal is ook reeds spoedig een abnormale gang waar te nemen, o. a. waggelend en slingerend, de achterbeenen min of meer sleepend en met schragenden stand (dus wijd uit elkaar); daarbij met moeite over een drempel stappende en dan de achterbeenen op ongewone wijze opbeurend. Ook overigens maken zij vaak ongewone bewegingen.

De dieren eten en drinken weinig of niet. Zij snuffelen over het voeder, wanneer zij opgestald werden en hooi etc. krijgen. Bij weinig acute gevallen, hebben zij een opgetrokken buik.

Een aanwijzing van beteekenis is een verminderde melkgift. Soms treedt de afneming der productie zeer plotseling in en daalt zij tot zeer laag niveau, soms is zij meer geleidelijk.

De veehouder heeft niet zelden verder niets dan een geringe melkproductie aan het dier waargenomen. In veel gevallen zou hij bij nauwkeuriger waarneming eenige der bovengenoemde symptomen kunnen hebben opgemerkt. De veehouders op het hart te drukken, gedurende de eerste weidedagen goed op hun dieren te letten en hun in het bijzonder op de bovenstaande verschijnselen te wijzen, is zeker zeer gewenscht.

In den regel komt het vrij spoedig tot een duidelijken kramptoestand, tot heftige excitatie en niet zelden slaat het dier plotseling tegen den grond. Soms springt het later met een ruk overeind. Het gebruikt zijn spieren niet op gewone wijze.

De krampen zijn grootendeels tonisch-clonische krampen (convulsies); het meest opvallend zijn die van de ledematen. Neergevallen zijnde slaan de dieren veelal met alle vier de beenen.

Ook tetanische krampen, krampen — althans van sommige spieren — komen veelvuldig voor.

Knarsetanden, kauwbewegingen (abnormale contracties der kauwspieren (trismus)) en in verband daarmede schuimbekken, neemt men veelal waar. Kramptoestanden van de nekspieren veroorzaken een abnormale — achterovergebogen — houding van het hoofd. Bijzondere contracties der oogspieren en ooglidspieren hebben een abnormalen blik tengevolge.

Grastetanie schijnt in verband hiermede niet zelden met meningitis en encephalitis verwisseld te zijn; wegens de convulsies ook wel met epilepsie.

Door contractie der staartspieren is de staart in den regel stijf (misschien niet in alle stadia).

Met de heftige excitatie hangt ongetwijfeld samen een groote gevoeligheid voor allerlei prikkels, zooals mechanische, geluids- en lichtprikkels. Deze prikkels veroorzaken niet zelden plotseling

heftige krampaanvallen. Sommige dieren brullen in een laat stadium.

Op de excitatie en krampaanvallen volgt niet zelden een toestand van depressie (uitputting), die misschien ook wel als soporeus of paretisch aangeduid mag worden. Niet alle dierenartsen, die grastetaniepatiënten behandelen, nemen dezen toestand waar. Dit schijnt als volgt verklaard te moeten worden. Zij die vroeg bij de patiënten geroepen worden, treffen dezen toestand niet of zelden aan ; in die streken echter waar de boeren te lang wachten met te waarschuwen, eventueel de dieren zelf reeds behandelden, treffen de dierenartsen de patiënten in den zooeven bedoelden toestand herhaaldelijk aan. Het is in het bijzonder in dit stadium niet altijd gemakkelijk een juiste diagnose te stellen. Dat het wenschelijk is dan te informeeren of de reeds genoemde symptomen door den veehouder werden opgemerkt, spreekt van zelf.

Er zij verder nog op gewezen, dat de slijmvliezen van het oog en de conjunctiva veelal hyperaemisch en de vaten van de oogbollen sterk met bloed gevuld zijn.

De defaecatie is veelal vertraagd of geheel onderdrukt ; zoo ook de diurese. Bij genezing treedt niet zelden een erge (waterige) diarrhee op ; nadat eerst stinkende faeces ontlast werden.

Afwezigheid van koorts is een gegeven, dat uit den aard der zaak voor de diagnose van belang is. Gelijkmatig schijnt de temperatuur niet te zijn ; wat wel in verband met een ongewone bloedverdeeling gebracht zal moeten worden. De rectaal opgenomen temperatuur bleek wisselend te zijn ; d. w. z. gedurende verschillende stadia der ziekte te verschillen.

Een ziekte waarmede vergissing mogelijk is en die niet zelden tot twijfel aanleiding geeft, is de kalfziekte.

Een voornaam punt van verschil met kalfziekte (melkziekte) is reeds dadelijk, dat grastetanie geen direct verband met den partus heeft. Het is mogelijk dat eenige weken na het kalven de gevoeligheid voor dit syndroom grooter is, maar het kan ook zeer goed zijn, dat dit slechts schijnbaar het geval is, omdat vele koeien eenige weken vóór het begin van den weidetijd afkalven.

Informeeren naar den kalftijd, is naast het inwinnen van inlichtingen omtrent hetgeen de laatste uren, resp. laatste paar dagen, werd opgemerkt en natuurlijk ook omtrent de melkproductie, is dus gewenscht. [1]).

Wanneer de excitatie en kramptoestand, met slaan van de ledematen, gedurende den nacht voorkwam, kan de veehouder dit weten doordat het dier dan een plek van de weide zal hebben ver-

1) Dat nu en dan gevallen van kalfziekte voorkomen enkele maanden na het afkalven, schijnt zoowel uit de in die gevallen voorkomende symptomen als uit het bloedonderzoek te mogen worden afgeleid.

nield, nagenoeg alle vegetatie is op die plek vernietigd en de grond omgewoeld.

Voor het maken van een differentieel-diagnose moge hier nog op het volgende worden gewezen [1]).

Bij kalfziekte valt als regel geen wilde blik waar te nemen — wat bij grastetanie wel het geval is —, doch veeleer een droomerige blik; althans wanneer de voor kalfziekte typische — geprononceerde — toestand is ingetreden.

Aangezien in den toestand van depressie welke bij grastetanie voorkomt, verwisseling met kalfziekte, zooals die zich in een tamelijk ver gevorderd stadium voordoet, het meest denkbaar is, mogen wij dit stadium van kalfziekte tegenover den depressietoestand bij grastetanie stellen.

Bij kalfziekte is weliswaar niet zelden in het begin eenige onrustigheid (o.a. trippelen) aanwezig. Tot de heftige excitatie van grastetanie komt het zeker wel hoogst zelden.

In plaats van heftig op verschillende soorten van prikkels te reageeren, zijn hier de reflexen sterk verzwakt; zelfs is niet zelden de oogreflex bijna weg.

De stijve starre toestand, welke bij vele spieren gedurende grastetanie voorkomt, vindt men bij kalfziekte als regel niet, doch veeleer zijn de spieren hier verslapt. Dit uit zich o. a. in een abnormalen stand (vóórdat duidelijke parese aanwezig is) en in een afhangenden, een weinig geopenden mond, waarvan het afloopen van een weinig speeksel het gevolg is.

Daarentegen is bij grastetanie de mond krampachtig gesloten en dus moeilijk te openen. De stijfheid van den staart bij grastetanie wordt bij kalfziekte niet opgemerkt.

Terwijl bij grastetanie de oogslijmvliezen hyperaemisch zijn, neemt men bij kalfziekte een veeleer naar bleek overhellende tint dezer slijmvliezen waar. Bij kalfziekte zijn de cornea mat en droog; bij grastetanie is dit niet het geval.

De pupillen zijn bij kalfziekte veelal verwijd; vermoedelijk is bij grastetanie het tegendeel het geval. (Er zijn mij echter over het laatste geen voldoende waarnemingen bekend).

De houding van het hoofd is in verband met den toestand der spieren bij beide ziekten in den regel verschillend.

Inplaats van de voor kalfziekte typische zijdelingsche ligging, vindt men bij grastetanie als regel het hoofd achterover gebogen.

Het ademen is in veel gevallen ook verschillend; bij kalfziekte veelal diep en langzaam, bij grastetanie — ofschoon niet altijd — versneld.

---

1) Verschillende der onderstaande punten van onderscheid tusschen kalfziekte en grastetanie werden mij door Dr. J. Staal te Assen genoemd.

Terwijl bij kalfziekte de temperatuur vrij wel over het geheele lichaam een weinig subnormaal is, valt bij grastetanie, ofschoon ook hierbij geen koorts voorkomt, naar het schijnt niet over het geheele lichaam een subnormale temperatuur op te merken.

Ik behoef nauwelijks te zeggen dat men niet mag verwachten dat het, zelfs bij zeer nauwkeurig waarnemen van alles wat hierboven is gezegd, mogelijk zal zijn in 100 % der gevallen met zekerheid de diagnose te stellen.

Verschillen in constitutie, in hevigheid van den aanval, in aetiologie, het tegelijkertijd voorkomen van andere afwijkingen enz., zullen oorzaak zijn dat niet altijd het symptomencomplex bij dezelfde ziekte hetzelfde is.

Zoo kan zelfs somtijds een der hoofdsymtomen, bijv. heftige clonisch — tonische krampen der ledematen, uitblijven.

Enkele wenken aangaande de behandeling van grastetaniepatiënten mogen hier nog volgen. Ofschoon men allicht geneigd is aan te nemen dat een grastetaniepatiënt hersteld is, wanneer het dier na een of ander therapeutisch ingrijpen opstaat en tamelijk normaal loopt, zoo is het toch noodig zulke dieren de eerste dagen met veel zorg te omringen.

Schrikachtigheid, extra sterk reageeren op verschillende soorten van prikkels, weinig eetlust, blijken in den regel voorloopig nog aanwezig. Zeer rustig houden en opstallen zijn noodig. Ofschoon hier over de therapie niet wordt gesproken, zoo moge toch vermeld worden dat de eerste dagen per os een 30 of 40 gram Calciumchloride per dag gegeven, gunstig schijnt te werken.

Dat met de voedering voorzichtig aan begonnen moet worden, behoeft nauwelijks gezegd. Wat hooi, misschien wat lijnkoek, zal in het algemeen wel het eerste moeten zijn. Gras geve men niet. Met gras van jonge, nog slechts weinig afgeweide perceelen, zij men voorzichtig. Men geve gras eerst na eenige dagen en in geleidelijk toenemende hoeveelheden.

Deze wenk is duidelijk, wanneer men bedenkt dat wij ons voorloopig wel op het standpunt moeten stellen, dat het gras der weiden, waarop de ziekte uitbreekt, een toxisch principe bevat, dat, bij daarvoor gevoelige dieren het hoofdagens is, dat tot de aanvallen leidt.

Van Dr. Staal vernam ik, dat hij zoo eenigszins mogelijk de therapeutische handeling (n.l. een intraveneuse injectie van calciumchloride) verricht, daar waar het dier ligt of staat, omdat verplaatsing het groote gevaar oplevert, dat de excitatie sterk verhoogd wordt en dat krampaanvallen optreden.

Aan de veehouders mede te deelen, dat zij de dieren, die niet zonder moeite getransporteerd kunnen worden, laten waar zij gevonden worden, zorgende voor beschutting tegen wind, regen en koude, mag zeker wel worden aangeraden.

Dat zij op de hoogte worden gesteld van de voorboden van grastetanie en dat hun den raad wordt gegeven dieren, welke deze voorboden vertoonen, zoo spoedig mogelijk op stal te zetten en daar geen gras te geven, is natuurlijk even gewenscht.

Het moge mij tenslotte veroorloofd zijn te op merken — en wel naar aanleiding van hetgeen ik nu en dan over grastetanie te hooren krijg — dat wij bij de bestudeering van vraagstukken als dit niet moeten trachten ons eenvoudiger voorstellingen te maken, dan waarschijnlijk met de werkelijkheid in overeenstemming zijn. Wij komen dan nooit tot een juist inzicht. Dat het onderhavige probleem — zooals zoovele andere, waarbij men met ernstige stoornissen van het gecompliceerd regelingsmechanisme te maken heeft — zeer ingewikkeld is, lijdt geen twijfel.

ZUSAMMENFASSUNG.

Es werden die Vorboten und die Symptome von Grastetanie des Rindes beschrieben. Es ist wegen des oft sehr schnellen Verlaufs dieser Krankheit sehr erwünscht dass der Landwirt diese Vorboten kennt und dass er während den ersten Tagen des Weideganges, die Tiere sorgfältig beobachtet.

Der Kontrast zwischen Milchfieber und Grastetanie wird angegeben und dabei auf die Beobachtungen hingewiesen die, falls es bei Grastetanie zu einem Depressionszustand kommt, für die differentiell Diagnose wichtig sind.

Es werden weiter einige Winke für die Behandlung der rekonvalescenten Tiere gegeben.

SUMMARY.

The signs, that precede an attack of grastetany, (grass-staggers) of cows and the symptoms of this disease are described.

On account of the often very rapid course of this disease it is of great importance that the farmer knows the first signs and that he observes his cows well during the first days that they are out on grass.

How to distinguish between milkfever and grastetany, in case the animal is in a state of depression, is indicated. Hints are given concerning the treatment of recovering patients.

SOMMAIRE.

Les signes qui précèdent les symptômes mêmes des attaques de tétanie, qui se rencontrent souvent pendant les premiers jours de pâturage parmi les vaches laitières et aussi les symptômes propres de cette malades sont décrits.

A cause du cours brusque de cette maladie, il est d'une grande importance que le propriétaire en connaisse les signes qui l'annoncent et qu'il surveille bien les vaches pendant les premiers jours qu'elles sont au pâturage.

Il est indiqué comment on peut distinguer la fièvre vitulaire de la tétanie au pâturage d'es que l'animal se trouve dans un état de dépression.

Des instructions sont données pour le traitement des animaux convalescents.

DE ONTWIKKELINGSGANG VAN OVERHEIDSMAATREGELEN IN NEDERLAND TEGEN BESMETTELIJKE VEEZIEKTEN

REDE

uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van buitengewoon Hoogleeraar aan de Rijksuniversiteit te Utrecht op 3 November 1930

DOOR

Dr. H. C. L. E. BERGER.

Mijne Heeren Curatoren, Dames en Heeren Professoren, Lectoren, Privaatdocenten en Studenten en voorts Gij allen, die deze bijeenkomst met Uwe tegenwoordigheid vereert!

Zeer gewaardeerde Toehoorderessen en Toehoorders,

Wanneer wij een terugblik slaan in dat wat de historie vermeldt omtrent hetgeen in de Nederlanden, steunende op gezagsbepalingen, gedaan is tegen besmettelijke veeziekten, dan mag op grond daarvan aangenomen worden, dat feitelijk de kamp tegen een tweetal veeziekten de basis is geweest van latere wettelijke voorschriften.

Daar is in de eerste plaats de veepest, waarvan bekend is dat zij haar intrede tusschen de 3e en 4e eeuw in Europa maakte en meermalen met de verschillende volksverhuizingen werd binnengesleept; dat deze gevreesde ziekte over Europa verbreid werd met de oorlogen; dat zij door hare buitengewone kwaadaardigheid, waardoor enorme verliezen van den veestapel in gebieden en streken waar zij nog niet geheerscht had, als reactie, maatregelen van de Overheid uitlokte. De Europeesche Staten, die door de runder- of veepest bezocht werden, gingen zich weren en zulks met beter gevolg, toen vast kwam te staan dat de verbreiding ontstond door het contact. En geen wonder dat de Overheid trachtte deze ziekte in te perken en terug te dringen, daar sterftegevallen soms met een veelvoud van 100.000 stuks vielen aan te teekenen.

De tweede, hier bedoelde ziekte is de besmettelijke longziekte der runderen, die althans in ons land uit historisch oogpunt niet op den hoogen leeftijd van de veepest kan bogen. In Europa werd zij het eerst gesignaleerd omstreeks het midden der 18de eeuw. Ook deze ziekte heeft zware verliezen aan de veestapels in de onderscheiden landen toegebracht, wat ook hier weer tot gevolg had het beramen van maatregelen en de uitvoering hiervan door de Overheid.

De aanvankelijk primitieve maatregelen van afweer berustten in hoofdzaak op de gedachte van onmiddellijk en middellijk contact. Naarmate de denkbeelden omtrent de oorzaken en het

ontstaan van ziekten zich ontwikkelden en men ten slotte tot het bewustzijn der levende ziekte-oorzaken was gekomen, werden de maatregelen aangevuld en verbeterd. Men poogde de smetstof door physische en chemische middelen onschadelijk te maken, van de zich langzamerhand ontwikkelende ontsmettingsleer werd een nuttig gebruik gemaakt. Toen in aansluiting met de meerdere kennis der micro-organismen de immuniteitswetenschap zich vormde, werd getracht de ziekten ook langs biologischen weg te bestrijden, nochtans steeds in samenwerking met meer of minder uitgebreide politioneele dwangmaatregelen.

Dat de inentingen in den strijd tegen ziekten reeds vroegtijdig een rol hebben gespeeld, moge wel blijken uit het feit, dat bij de bestrijding van de veepest in het einde der 18de eeuw reeds over de inenting wordt gesproken en dat voorbehoedende inentingen tegen de longziekte vanaf 1850 werden toegepast, toen de veearts Willems uit Hasselt, België, het eerst inspuitingen met virulente lymphe met gunstig gevolg verrichtte.

Een derde besmettelijke veeziekte, in haar uitwerking minder kwaadaardig dan de genoemden, die vooral sedert het begin der 20ste eeuw de onderscheiden regeeringen tot wettelijke maatregelen aanspoorde, is het mond- en klauwzeer, dat in Europa in het midden van de 18e eeuw werd waargenomen. Ook bij de bestrijding van deze ziekte werden politioneele maatregelen, naast biologische verrichtingen, aangewend.

De Nederlanden bleven in den strijd tegen de gevreesde ziekten bij andere staten niet ten achter, en het optreden der verschillende epizoötieën bracht geleidelijk een stel van overheidsbepalingen als verweer tegen die ziekten, waaruit ontstaan is de tegenwoordige Veewet, de Wet tot regeling van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht.

Drie groote runderpest-epizoötieën hebben in de 18de eeuw hun rampspoedige gevolgen over Nederland gebracht.

De eerste heerschte van 1713—1719 en werd het eerst waargenomen in Noord-Holland, zeer waarschijnlijk door den handel overgebracht uit Rusland, welk land in die jaren zeer besmet was. De ziekte breidde zich uit over Overijssel tot Friesland, in welke laatste provincie in 2 jaren tijds ruim 50.000 stuks rundvee, groot en klein, stierven.

De daarop volgende epizoötie brak uit in 1744 in Zuid-Holland, verbreidde zich vliegensvlug over andere provinciën en het veerijke Friesland moest wederom duizenden runderen aan de veepest offeren.

De derde invasie en uitbreiding kwam in 1768 en heerschte tot het begin der nieuwe eeuw. Ook thans weer werden de veestapels in de verschillende deelen des lands geteisterd. In welke mate zulks geschiedde, moge blijken uit het aantal runderen, dat

Holland verloor door sterfte, te weten in een tijdsverloop van 13 jaren 396.000 stuks, terwijl in dit gebied 572.000 dieren ziek waren.

Reeds vanaf de eerste epizoötie bemoeide de Overheid zich met de ziekte. Het waren de Provinciale Besturen, die gebods- en verbodsbepalingen in den vorm van Placaten afkondigden. Zoo vaardigden 24 November 1710 de Staten-Generaal een placaat uit, waarbij verboden werd het binnenkomen, zonder vergunning, van goederen van de Oostzee, terwijl een placaat van de provincie Friesland de wering van bedelaars en vagebonden, die van het eene deel van het land naar het andere zwierven, beoogde. Gelderland werkte in dit opzicht meer afdoende, hier werden de marskramers met de doodstraf bedreigd.

Het behoeft niet te verwonderen, dat in het bijzonder Friesland, waar de veefokkerij een der eerste en meest algemeene bronnen van welvaart toen reeds was, zich bijzonderlijk beijverde om de ziekte te weren, eventueel uit te roeien. Een reeks van placaten werden voor dat doel in den loop der jaren uitgevaardigd. Bij Placaat van 28 December 1713, aangevuld 3 Januari 1714, verscheen een algemeen verbod, vreemde koekoopers of menschen, die in besmette huizen of stallen geweest waren, bij zich te ontvangen ; bij het laatste placaat tevens hernieuwing van dat van 3 Augustus 1710 omtrent het weren van bedelaars en vagebonden, die op het Blokhuis moesten worden vastgezet, omdat gevreesd werd, dat zij de besmetting door hunne kleederen konden overbrengen ; terwijl zelfs het hooi of stroo, waarin zij mochten hebben vertoefd, vernietigd moest worden.

Wij vinden in dezen tijd tevens — zegt Mr. C. M. A. Simon van der Aa, aan wiens brochure „Iets over de vee-sterften in Friesland en de daartoe genomen maatregelen vanaf 1713 tot heden", d. i. 1849 ontleend zijn — de eerste sporen van voorzorgen tegen uitbreiding der ziekte door een gebod van begraven van de aan de ziekte gestorven dieren, te begraven op een afstand van 20 roeden van de huizen en op een diepte van 3 à 4 voet, waarbij het opmerking verdient, dat tevens de reiniging en berooking der stallingen en bergplaatsen toen reeds dringend werden aanbevolen.

De Staten Provinciaal van Friesland achtten het noodig de voorzorgen van Gedeputeerden dezer provincie te bekrachtigen, weshalve zij een algemeen placaat uitvaardigden op 26 Februari 1714, zoodanig van structuur dat de maatregelen eenerzijds beoogden de afwering der ziekte, anderzijds de bewaring van den veestapel. Het betrof een verbod niet alleen van invoer van vee, maar ook van huiden, vleesch, hooi en daarnaast maatregelen in eigen provincie in den geest van de reeds vermelde placaten, dus om uitbreiding der ziekte in de provincie tegen te gaan, waarbij we een aanvulling opmerken ter zake van begraving der cadavers,

namelijk *„dat hoornbeesten niet op, maar nevens malkanderen en niet meer dan twee doode lichamen in een kuil sullen mogen worden geworpen; dat deselve met ongeleschte kalk bestroyt en ten minsten met vier voet aerde bedeckt sullen moeten worde"*.

De reeks maatregelen breidde zich uit, er kwam een verbodsbepaling voor het verkoopen van besmet vee; we kregen toen ook reeds de aanduiding, dat op een stal of erf de besmetting aanwezig was, immers *„iedere voorkooper werd gewaarschuwd door een zwarte streep aan de homei, het hek of de deuren van een plaats, waar de ziekte heerschte"*; we gaan verder en zien, dat *„van daar"*, dus van de besmette hoeve *„geen vee vervoert mogt worde"*.

Het verbod van het houden van markten werd eveneens afgekondigd.

Een voor de veehouders uiterst belangrijke aangelegenheid, die ook heden ten dage zich mag verheugen in de belangstelling der betrokkenen, vroeg toen reeds de aandacht, namelijk „of aan de eigenaars van zoodanig vee, die door aanmerkelijke verliezen groote schade leden, ook van bestuurswege eenige schadevergoeding of tegemoetkoming verleend werd". Een vraag, waarop de Verzameling van Resoluties en Placaten een bevestigend antwoord geeft.

Bij de tweede invasie bleek, dat men profiteerde van den vooruitgang van wetenschappelijke inzichten, immers *„aan Heeren Gedeputeerde Staten werd auctorisatie verleend om orde te geven aan eenige kundige personen om twee of drie gestorven beesten te openen, en de ingewanden te examineeren, om te sien wat deelen geinfecteert mogten syn, en zulks publiq te maken, opdat een ijder syne gedachten daarover mogte laeten gaen, en aangemoedigt worden, om sig op het uitvinden van middelen, die onder den zeegen des Almachtigen, het sy tot praeservativen, het sy tot herstellinge van deese verderfelijke siekte souden kunnen dienen, uit te leggen; verder een Vast- en Bededag vast te stellen tegen den 6 January 1745 en eindelijk Heeren Gedeputeerde Staten te magtigen om naar omstandigheid van zaken, tijdelijk zoodanige precautien te nemen en order te stellen, als zij ten beste van den Lande zouden verstaan te behooren"*.

Ook het opstallen werd opgenomen in de overheidsmaatregelen; want, wanneer dieren in de weide ziek werden, moesten zij aanstonds daaruit gehaald worden en van de gezonden afgezonderd; en beesten, van besmette *„stallen komende, mochten niet in gemeene scharren of fennen geweid worden"*.

Vervolgens werd de doorvoer verboden; de betreffende resolutie was een uitvloeisel van de Publicatie van 11 Maart 1745, waarbij nader werd bepaald, dat *„onder het verbod van 11 Maart, mede onder deselve poenaliteiten aldaar gestatueert, hadden begrepen den deurvoer van allerleye soort van rundvee, gelijk wij de deurvoert verbieden en door deesen onder de boeten en confiscatien in de Publicatie van den 11 deses uitgedrukt"*.

Vanzelf sprekend moest kracht aan de gebods- en verbodsbepalingen gegeven worden; men is geneigd te bepeinzen, dat de straffen op overtredingen van dien tijd heel wat strenger zijn dan de tegenwoordige. Niet alleen toch, dat een zeer hooge geldboete werd opgelegd, maar de delinquent, die niet betalen kon, werd gestraft met „*geesseling en bannissement en met bepaling, dat de chergers, die den uitvoer stilzwijgend hadden aangezien en het Geregt niet gewaarschuwd en dus medepligtig geacht moesten worden, met geesseling, brandmerk en bannissement ten eeuwigen dage uit den lande zoude worden gestraft*".

Daar de veestapel echter door de heerschende ziekte meermalen gedecimeerd werd, was aanvulling noodzakelijk, derhalve invoer. Hierbij zien wij een nieuwe gedachte ontstaan en in praktijk uitgevoerd door een maatregel, die ook heden ten dage een groote rol speelt bij den invoer van vee uit het eene land in het andere, n.l. quarantaine. De Notificatie van 9 July 1745 hield bevel om ieder ingevoerd hoornbeest 14 dagen afzonderlijk en van alle anderen afgescheiden te weiden, en binnen dien tijd niet te verkoopen.

Kon bij de tweede invasie der runderpest gewezen worden op het causaal verband van vooruitgang der wetenschap en de maatregelen tegen de onderwerpelijke ziekte, bij de derde groote epizoötie vernemen wij een nieuw geluid.

Bij Missive toch van 4 October 1796 aan de Geregten in de onderscheidene Districten schreven Gedeputeerde Staten, ingevolge Resolutie van heeren Staten, die Geregten aan, „*om bij provisie de i n e n t i n g der grasseerende ziekte aan jarige runderen, hokkelingen of kalveren te permitteeren*". Hieruit blijkt, dat toen de inenting als voorbehoedmiddel reeds beproefd is geworden.

Het was uiteraard niet in Friesland alléén, dat gelijksoortige maatregelen getroffen werden; ook andere provincies, waar de veepest haar verwoestend werk verrichtte, trachtten haar te bestrijden. Niet vermeld wordt, dat in dien tijd de zieke en verdachte dieren gedood werden, zooals zulks o. m. met succes in Engeland was geschied.

Van samenhang van verweermiddelen in de verschillende deelen des lands, wordt geen melding gemaakt; elke provincie deed wat zij meende te moeten en kunnen doen, de ééne meer, de andere minder.

Er was dan tot 1799 ook geen gezag, dat over heel het land bindende bepalingen had voorgeschreven, tot genoemd jaartal, toen in Zeeland en Noordbrabant de ziekte opnieuw uitbrak en vanuit het buitenland wederom een overheersching over heel het land werd gevreesd. Toen trad het Uitvoerend Bewind der Bataafsche Republiek op, door middel van eene Publicatie, die als de grond van verdere betreffende wetgeving wordt beschouwd. Naast krachtige

maatregelen kwam een Fonds voor den Landbouw tot stand, waartoe de veehouder moest bijdragen naar evenredigheid van het aantal stuks vee, dat hij bezat. Uit het Fonds van 26 December 1799 werd de schade vergoed voor het gestorven of afgemaakt vee. Het is de landbouwkundige GEERT REINDERS, die de Wet tot voorkoming en afwending van Runderpest heeft ontworpen. De betreffende maatregelen werden bevestigd bij Publicatie van Hun Hoog Mogenden, vertegenwoordigende het Bataafsch Gemeenebest van 30 Mei 1806, later door besluit van LODEWIJK NAPOLEON, Koning van Holland, en door het Wetgevend Ligchaam gehandhaafd voor de jaren 1809, 1810 en 1811. Het schijnt, dat onder de Fransche overheersching, toen de Code Pénal voorzag in de bestrijding van besmettelijke veeziekten, de gelden van het Fonds versmolten waren in de gewone uitgaven, immers toen in 1814 de veepest opnieuw optrad, moesten bij Besluit van den Souvereinen Vorst opnieuw voorzieningen worden getroffen voor het beschikbaar zijn van gelden voor de uitvoering der politiemaatregelen.

Zoo was dan ten slotte de grondslag gelegd voor de mogelijkheid van uniforme maatregelen, geldende voor heel het land, op gezag van den Staat, van de Regeering. De provinciën konden overigens afzonderlijke regelingen blijven treffen.

Het jaar 1813 was van buitengewone beteekenis uit een epidemiologisch oogpunt, immers bij de in dat jaar opgetreden runderpest kon de Wet van 1799 toegepast worden en derzelver deugdelijkheid getoetst. Het resultaat was verblijdend; de ziekte werd gestuit. Mr. UITTEWAAL geeft omtrent die bestrijding een belangrijk verslag.

De Wet van 1799 had nog een ander gunstig gevolg. Zij had geleerd, dat er ten eenenmale gebrek was aan deskundigen op het gebied van dierziekten, aan wetenschappelijk gevormde veeartsen, welke opgedane ervaring den stoot gaf tot het tot stand komen van een Veeartsenijschool in December 1819.

Behalve de vee- of runderpest bracht de tweede genoemde, ook een kwaadaardige besmettelijke veeziekte, groote hiaten in den veestapel. Zij was hier nog niet bekend in de vermelde perioden van heerschappij der veepest; zij trad op, toen men rekende met deze ziekte te hebben afgedaan. Het was de besmettelijke longziekte der runderen, die in 1833 haar intrede in ons land deed. Men stond aanvankelijk vreemd tegenover die nieuwe ziekte, die zich niet terstond zoo verwoestend als de veepest aankondigde; er was zelfs twijfel over het besmettelijk karakter. Hierdoor werd minder doortastend opgetreden met de noodlottige gevolgen van dien.

Ten aanzien van de besmettelijke longziekte zou ook van drie tijdvakken gesproken kunnen worden, hier echter meer bezien uit een oogpunt van de maatregelen, die er tegen genomen werden,

zooals THOMASSEN zulks uiteenzet in zijn rapport aan het VIe Internationaal Veeartsenijkundig Congres: „Des moyens mis en pratique pour combattre la pleuropneunomie contagieuse".

De eerste van 1833 tot 1850 is gekenmerkt door een vrijwel algemeen gemis aan maatregelen om de ziekte in haar beloop te stuiten. Gedurende de tweede periode van 1850—1871 had men de beschikking over de voorbehoedende enting, waarmede gunstige resultaten verkregen werden voor zooveel daarnaast andere deugdelijke maatregelen genomen werden.

Gedurende de laatste periode van 1871—1887, die van geweldigen omvang was, zijn uiterst strenge voorschriften in toepassing gebracht, waardoor de ziekte terug gedrongen kon worden tot laatst genoemd jaar, het tijdstip waarop zij geheel uit Nederland verdween tot op den huidigen dag.

Dat ook de longziekte talrijke slachtoffers vergde blijkt wel uit de volgende gegevens: in de eerste periode stierven 64989, in de tweede 33706 runderen, terwijl in het laatste tijdvak 22183 zieke en 12783 verdachte runderen zijn afgemaakt.

Evenals zulks het geval was bij het heerschen der veepest, kon aanvankelijk bij de besmettelijke longziekte waargenomen worden, dat in verschillende provinciën afzonderlijk en verschillend handelen in zake bestrijding bestond. Het eene gebied nam het minder ernstig dan het andere. In Zeeland, door de ervaring geleerd, namen Gedeputeerde Staten een besluit bevattende mededeeling van het reglement tot voorkoming van de verspreiding der longziekte onder het rundvee, dat maatregelen bevatte met betrekking tot in- en vervoer, afzondering, plaatsen van kenteekenen van besmette en daarvan verdachte hoeven en erven; het merken van zieke en verdachte dieren; de stal- en weide-inspecties; de verplichte aangifte, dat alles met de noodige strafbepalingen op de niet-naleving. In een buitengewone vergadering der Staten van Friesland gehouden 1 Mei 1848 deden Gedeputeerden voorstellen betreffende het beramen van middelen tegen de longziekte, het vinden der daartoe noodige kosten en wat dies meer zij.

In de periode, toen de bestrijding der longziekte zeer veel te wenschen overliet, kwam tot overmaat van ramp de oude vijand den veestapel opnieuw bedreigen: de runderpest was weer op komst. De Nederlanders haalden de ziekte met wederinvoer van eigen vee uit Engeland, in welk land in 1865 de ziekte heerschte. Niemand dacht aan veepest; eerder werd het lijden voor mondzeer gehouden, welke vergissing spoedig een sterke uitbreiding der ziekte tengevolge had. Strenge maatregelen volgden toen, waaronder bij Koninklijk besluit van 15 November 1865 op grond van de Wet van 17 October 1865 het verbod van het houden van markten en openbare verkoopingen van rundvee, evenwel aanvankelijk zonder gunstig resultaat, hetgeen door eene Commissie

van Voorlichting, in 1867 door de Regeering ingesteld, in hoofdzaak werd geweten aan gebrek aan centralisatie der bestrijdingsmethode; ook was niet de hand gehouden aan het haars inziens absoluut deugdelijke middel „dooding van iedere koppel vee, waarbij zich, al ware het slechts één geval, voordeed", mits goed toegepast en gevolgd door een volledige desinfectie.

Toen de ziekte aan het afnemen was, werd besloten met man en macht die afneming kunstmatig te bespoedigen door maatregelen, waarvan de praktijk hun deugdelijkheid had bewezen. Men zou eindelijk de ziekte uitroeien, welke taak werd opgedragen aan districtscommissarissen, veeartsen, veeopzichters en de burgemeesters, die bijgestaan konden worden door de militaire macht. Wij bespeuren hier voorloopers van de verschillende functionarissen, die later bij het georganiseerd wettelijk bestrijden de werkzaamheden zouden hebben uit te voeren.

Deze heftige uitbraak van runderpest van 2 Juli 1865 tot 28 December 1867, waarbij 156.711 dieren aangetast waren, 78.133 gestorven, 27.021 zieke en 10.190 verdachte en gezonde dieren werden afgemaakt, bleek een stimulans te zijn voor een definitieve regeling van bestrijding der besmettelijke veeziekten, zoodat op 19 Mei 1868 een wetsontwerp tot „Regeling van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht en Veeartsenijkundige Politie" werd ingediend, dat echter niet behandeld kon worden door het aftreden van het toenmalige Ministerie HEEMSKERK. Tot uitstel echter kwam het gelukkig niet, daar het opvolgend Ministerie FOCK een eenigszins gewijzigd ontwerp indiende.

Bij de samenstelling van het eerste ontwerp van Wet, dat bij Koninklijke Boodschap van 19 Mei 1868 werd ingediend, strekkende tot het instellen van een Staatstoezicht op alles wat den gezondheidstoestand van het vee betreft, was gebruik gemaakt van de ondervinding der laatste jaren en van de adviezen van het Internationaal Veeartsenijkundig Congres in 1867 te Zurich gehouden, terwijl ook buitenlandsche voorschriften, met name die van België, Frankrijk, Pruissen, Württemberg en van het Groothertogdom Baden, waren geraadpleegd.

Het ontwerp-FOCK had, naar aanleiding van de gemaakte opmerkingen in het Voorloopig Verslag over het onmiddellijk voorafgaand ontwerp, verschillende wijzigingen en niet-onbelangrijke vereenvoudiging ondergaan. Ook een principieele aangelegenheid was komen te vervallen, namelijk het recht van provincies om naast de voorschriften van de wet, nog afzonderlijke maatregelen te doen afkondigen.

Het wetsontwerp werd in 1870 door de Staten-Generaal aangenomen. Het werd den 20sten Juli van dat jaar door den Koning bekrachtigd en afgekondigd in het *Staatsblad* no. 131, om met den 1sten Januari 1871 in werking te treden.

Vanaf dien tijd werden in Nederland besmettelijke veeziekten stelselmatig bestreden en kon de betrokken dienst al terstond zijn krachten meten met de heerschende longziekte.

Het groote verschil, dat inhoudt grootere deugdelijkheid van deze wet, met haar voorgangsters springt in het oog als met enkele zinnen hare bevoegdheden en kracht worden weergegeven.

Op grond van de Wet van 9 Juli 1842 (*Staatsblad* no. 21) werd onder bedreiging van een vrij strenge straf onverwijlde aangifte van het ontstaan van ziekte onder het vee voorgeschreven. Indien bij onderzoek bleek, dat hier een besmettelijke ziekte in het spel was, dan konden *tijdelijk* tot beteugeling of afwering daarvan strenge bepalingen in werking komen. Deze echter konden weder ingetrokken worden, en zulks geschiedde dan ook, nadat het gevaar geweken. was.

De Wet van 17 October 1865 (*Staatsblad* no. 30) miste het preventief toezicht, terwijl zij alleen aan de Regeering de bevoegdheid gaf om maatregelen te *kunnen* nemen bij het heerschen buitens- of binnenslands van een besmettelijke veeziekte. De Wet van April 1867 bevatte uitstekende bepalingen, maar was uitsluitend vastgesteld met het oog op de beteugeling van den toen bestaanden veepest ; van preventief toezicht ook in die Wet geen sprake.

De Wet van 1870 heeft wel degelijk mede een preventieve strekking ; zij is als het ware opgebouwd uit de voornaamste bepalingen van vroegere wetten en provinciale verordeningen, voorzoover de ondervinding geleerd had, dat zij nuttig en noodzakelijk waren, en dusdanig gewijzigd, dat zij op iedere besmettelijke ziekte kon worden toegepast.

De geschiedenis omtrent de vaststelling dezer wet en een commentaar daarop verscheen in 1873 van de hand van den burgemeester van Elst, den heer S. J. O. P. VAN WEEZEL.

Krachtens de Wet van 1870 moesten bij algemeenen maatregel van bestuur de ziekten van het vee, welke voor besmettelijk gehouden werden, aangewezen worden, waarbij tevens vastgesteld moest worden welke der in de wet genoemde maatregelen bij het heerschen of bij het dreigen van elk dier ziekten moesten toegepast worden.

Het eerste betreffende Koninklijk besluit, dat van 4 December 1870 (*Staatsblad* no. 190), werd tweemaal gewijzigd en bij besluit van 30 October 1872 (*Staatsblad* no. 105) werden voor besmettelijk gehouden de navolgende ziekten, waarin tevens werd aangegeven welke maatregelen bij elk der ziekten moesten worden toegepast :

1. de veepest (veetyphus) bij herkauwende dieren ;
2. de longziekte bij runderen ;
3. het kwaadaardig klauwzeer bij schapen ;
4. de kwade droes en huidworm bij eenhoevige dieren ;

5. de dierenschurft bij paarden en bij schapen ;
6. de pokken bij schapen ;
7. het miltvuur bij alle vee ;
8. de hondsdolheid bij alle vee.

Bij latere wijzingen werd dit besluit nog aangevuld met het mond- en klauwzeer bij herkauwende dieren en varkens, de vlekziekte der varkens, de trichinenziekte der varkens.

Tegen de genoemde ziekten, behalve de veepest, die uitgeroeid was, had het Veeartsenijkundig Staatstoezicht, dat krachtens art. 2 der Wet van 1870 aan districtsveeartsen was opgedragen, te kampen.

In 1887 werd het laatste geval van besmettelijke longziekte onderdrukt ; in 1893 dat van schaapspokken. De kwade droes der eenhoevige dieren werd krachtig bestreden en als zich eens een geval voordoet, is dat te beschouwen als op zich zelf staand. Tot dit gunstig gevolg hebben de nieuwe onderkenningsmethoden, namelijk eerst de malleine en later het biologisch bloedonderzoek, waardoor besmette dieren tijdig onderkend worden, niet weinig bijgedragen. Daardoor was onder meer het scherpe onderzoek der uit het buitenland ingevoerde paarden mogelijk en kon de invoer van verdachte dieren worden geweerd. De sporadisch optredende gevallen zijn terug te brengen tot invoer, die niet in alle opzichten regelmatig is verloopen, of door middellijk contact.

De strijd tegen de schurft bij paarden en schapen heeft in zooverre succes gehad, dat van uitgebreidheid der ziekte geen sprake meer is. Wel echter worden sporadisch gevallen geconstateerd, iets meer bij schapen, vooral in een paar provinciën, maar tot uitbreiding op min of meer groote schaal komt het niet, door het geregeld veeartsenijkundig toezicht.

Het rotkreupel (het kwaadaardig klauwzeer) der schapen wordt ingeperkt tot de provincies waar deze eigenaardige ziekte in hoofdzaak voorkomt.

Miltvuur komt sporadisch voor en elk geval wordt deugdelijk bestreden.

De bestrijding van hondsdolheid bij honden en katten, geregeld bij afzonderlijke wet van 1875, nadien nog eenige malen gewijzigd, maakte dat deze ziekte bij het vee niet meer voorkomt. Wanneer nog eens een geïnfecteerde hond de grenzen over komt, hebben de onmiddellijk daartegen optredende maatregelen steeds uitroeiing van de gevallen ten gevolge gehad en uitbreiding, zelfs in beperkte mate, voorkomen.

De trichinenziekte der varkens is door de daartegen genomen maatregelen uitgeroeid.

De vlekziekte bij varkens is in 1904 van de lijst afgevoerd toen gebleken was, dat de schade, welke deze ziekte veroorzaakt, grootendeels voorkómen kan worden door genezende en voor-

behoedende inentingen. Door de oprichting van de Rijksserum-inrichting te Rotterdam heeft de Regeering zelfs de bereiding der daarvoor benoodigde stoffen ter hand genomen en deze aanvankelijk gratis, later tegen kostprijs ter beschikking gesteld.

De Wet van 1870 werd meermalen gewijzigd al naar gebleken noodzakelijkheid, terwijl in 1878 een wet, houdende vaststelling van bijzondere bepalingen tot beteugeling der longziekte onder het rundvee in bepaalde deelen des lands, gewijzigd bij de Wet van 15 April 1886, tot stand kwam.

Het onderzoek naar den algemeenen gezondheidstoestand van den veestapel en, waar noodig, de aanwijzing en bevordering van middelen ter verbetering; de handhaving van de wetten en verordeningen in het belang van den algemeenen gezondheidstoestand van den veestapel vastgesteld, hielden in zich het begrip Veeartsenijkundig Staatstoezicht, dat onder den betrokken Minister was opgedragen aan districts-veeartsen, aan wie bepaalde ambtsgebieden waren aangewezen.

De Wet van 1870, zooals zij gewoonlijk genoemd wordt, heeft, het is reeds uit het onmiddellijk voorafgaande gebleken, aan de redelijk gestelde verwachtingen beantwoord. Hare grondbeginselen worden tot den huidigen dag erkend als te zijn deugdelijk. Dat zij ten slotte vervangen werd door een nieuwe wet, moet dan ook in hoofdzaak geweten worden aan de omstandigheden, die zich in den loop van de 50 jaren dat zij heeft gewerkt, gewijzigd hebben, niet het minst door grooteren vee- en vleeschuitvoer in samenhang met door andere landen gestelde voorwaarden en door grooter veevervoer met snellere vervoermiddelen in eigen land. Daarbij kwam dat eenheid van uitvoering der verschillende maatregelen niet verzekerd was, waar verschil in opvatting van analoge gevallen bij de districtsveeartsen zich bleek voor te doen. Overigens waren in den loop der jaren ter uitvoering van de wet tal van besluiten vastgesteld alsmede ten aanzien van verschillende onderwerpen, de veterinaire politie betreffend, tal van Ministerieele beschikkingen en regelingen. „Een doolhof van wetten, besluiten en beschikkingen, waarin slechts weinigen den weg vinden", aldus typeerde de Memorie van Toelichting van het nieuwe wetsontwerp den bestaanden toestand, terwijl twijfel werd geopperd of sommige der voorschriften wel volkomen met de wet, waarop zij berustten, in overeenstemming waren.

In het stelsel der nieuwe wet zou dat alles ophouden en er zou komen één korps van ambtenaren, samen deel uitmakend van den leidenden technischen dienst, den Veeartsenijkundigen Dienst, als een eenheid georganiseerd, waarbij alle raderen in elkaar grijpen en waarbij toezicht en uitvoering samengaan en die geleid zou worden door een deskundig hoofd.

Zoo ontstond dan uit de verschillende Placaten, Publicaties,

Resoluties, Wetten en wat dies meer zij, de tegenwoordige Veewet, de Wet van 26 Maart 1920 (*Staatsblad* no. 153), houdende bepalingen tot regeling van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht, gewijzigd bij de Wet van 17 Maart 1923 (*Staatsblad* no. 93).

In tegenstelling met de Wet van 1870 zijn de besmettelijke veeziekten thans in de wet zelf genoemd.

Met betrekking tot de bestrijding zij opgemerkt, dat een nieuw beginsel in de Veewet is neergelegd, te weten door art. 45, waardoor bij algemeenen maatregel van bestuur kan worden bepaald, dat de voorschriften van den betreffenden titel geheel of gedeeltelijk zullen worden toegepast tot een 12-tal met name genoemde ziekten. Het zijn die besmettelijke veeziekten, wier wering en bestrijding in het belang van den veestapel wenschelijk is, terwijl toch wegens hun minder gevaarlijk karakter niet alle voorschriften, betreffende de wering en bestrijding in de Wet opgenomen, van toepassing behoeven te zijn.

De wering en bestrijding van hondsdolheid van honden en katten vormt een afzonderlijken titel in deze Wet.

Ten aanzien van de tuberculosebestrijding bij het rundvee bestaat eene bijzondere regeling, geheel afwijkend van den gewonen gang van zaken ten opzichte van andere besmettelijke veeziekten, en wel van wege het eigenaardig sleepend verloop dezer ziekte en hare groote uitgebreidheid. Zouden de dwangmaatregelen erop toegepast worden, dan zou zulks voor den handel en het vervoer in het algemeen noodlottige gevolgen hebben. Het streven in de laatste jaren is er op gericht de belangstelling der veehouders voor de tuberculose op te wekken en hen te doen begrijpen dat een bestrijding ervan in de eerste plaats hun persoonlijk belang is, daarnaast een algemeen belang; dat de ziekte *kán* bestreden worden als zij zich er voor interesseeren en zelf een groot aandeel in die bestrijding hebben.

Dit streven viel samen met den tijd toen, niet het minst in landbouwkringen, de gedachte aan „self-help" meer dan ooit postvatte. De georganiseerde landbouw in Nederland begreep dat vrijwillige tuberculosebestrijding in massa tot het gewenschte gevolg zou kunnen leiden. Om tot uitvoering hiervan te komen was finantieele steun van Staatswege noodig. Dit nu kon geschieden op grond van art. 47 van de Veewet. Uiteraard geeft de Veeartsenijkundige Dienst hierbij leiding en voorlichting.

Een der voorwaarden als conditio sine qua non voor dien geldelijken steun is het „merken" der z.g. reactiedieren. De Regeering gaat hierbij van het standpunt uit dat hij, die haren finantieelen steun wil genieten voor de vrijmaking van zijn veestapel van de ziekte, moet medewerken opdat niet andere veehouders schade kunnen en zullen lijden door een minder deugdelijke bestrijding; en dit zou kunnen geschieden als de z.g. reactiedieren

in het vrije verkeer, zonder eenige aanduiding, worden gebracht. Getracht moet worden zulks te voorkomen; de Staat is moreel verplicht dit te bevorderen en gaat hierbij uit van de gedachte, dat het opsporen van *alle* open-lijders een buitengewoon moeilijk werk is en het derhalve niet absoluut zeker is dat *alle* open-lijders uit de reactiedieren worden onderkend, èn omdat elk reactiedier onder bepaalde omstandigheden geheel onverwacht „open"-lijder kan worden. Men zou het gevaar der reactiedieren ook zooveel mogelijk kunnen voorkomen, door het z.g. blokkeeren, wat zeggen wil dat zulk een dier niet mag worden verkocht dan met bestemming voor de slachtbank. Maar gezien het veelvuldig voorkomen der ziekte, zou zulk blokkeeren in vele gevallen de bedrijven ontredderen; zoodanig voorschrift zou moeilijk na te leven zijn en zou veel ontdoken worden. Gestadig groeit dit vrijwillig systeem; vrijwel in alle provincies wordt er aan deelgenomen, en het laat zich aanzien dat eerlang over geheel Nederland de tuberculosebestrijding volgens Rijkssysteem, zooals deze vrijwillige bestrijding populair wordt aangeduid, een werkelijk massale, practische bestrijding zal zijn.

Ging de strijd op grond van wettelijke bepalingen tot 1920 alleen tegen besmettelijke ziekten van de herkauwende en eenhoevige dieren en varkens, met ingang van genoemd tijdstip werden tevens maatregelen getroffen om ook iets te kunnen doen tegen besmettelijke ziekten van het pluimvee, waarvoor de mogelijkheid bestond krachtens art. 48 der Veewet, waarbij bepaald is dat bij algemeenen maatregel van bestuur hetzij voor het geheele Rijk, hetzij voor bepaalde gedeelten daarvan, voorschriften tot wering en bestrijding van ziekten van andere dan de in de artt. 7 en 45 bedoelde veeziekten of van ziekten van andere dan de in art. 4 bedoelde dieren kunnen worden gegeven.

De regeling is eene zoodanige, dat tegelijk met de afkondiging van den betreffenden maatregel van bestuur, een voorstel van wet, houdende regeling van het in den algemeenen maatregel van bestuur geregelde onderwerp, aan de Tweede Kamer der Staten-Generaal wordt gezonden. Indien het voorstel tot wet wordt verheven, houdt tegelijk met de inwerkingtreding de almeene maatregel van bestuur op van kracht te zijn. Op grond hiervan en op deze wijze kwam de z.g. Pluimveewet tot stand, de wet van 29 December 1922 (*Staatsblad* no. 747) tot wering van besmettelijke pluimveeziekten. Steunende op deze wet zijn Ministerieele regelingen getroffen om invoer van besmet pluimvee te voorkomen.

Hadden wij reeds gelegenheid erop te wijzen, dat de Overheid in de vervolmaking harer voorschriften hierbij te rade ging met den vooruitgang der wetenschap, de Veewet draagt hiervan wel bijzonderlijk het kenmerk. Reeds in art. 3 komt zulks tot uiting,

Immers bij algemeenen maatregel van bestuur wordt bepaald, welke wetenschappelijke inrichtingen geheel of ten deele ten dienste van den Veeartsenijkundigen Dienst zullen worden gebezigd en op welke wijze de ambtenaren van dien dienst met de leiders dier inrichtingen zullen samenwerken. De Memorie van Toelichting erkent impliciet, dat de Veeartsenijkundige Dienst aan den opbouw der wetenschap daadwerkelijk deelneemt, door erop te wijzen, dat het Veeartsenijkundig Staatstoezicht, middellijk bepaalde inrichtingen, wetenschappelijke onderzoekingen kan verrichten. Dat de bekende Rijksseruminrichting te Rotterdam dan ook vooral in lateren tijd eigenlijk het wetenschappelijk instituut van en voor den Veeartsenijkundigen Dienst is, toonen de feiten. Overigens zijn daar in de laatste jaren : de proeven in de praktijk met de passieve en actieve immuniseering met betrekking tot de bestrijding van het mond- en klauwzeer, die door den Veeartsenijkundigen Dienst genomen worden, en van zeer recenten datum de proeven zelfstandig door den Veeartsenijkundigen Dienst in Nederland genomen gedurende 5 achtereenvolgende jaren, met de entstof Calmette-Guérin, den B. C. G. ter immuniseering van de runderen tegen de tuberculose.

Behalve het reeds genoemde artikel zijn er nog een tweetal, die in het onderwerpelijk kader passen. Het zijn de artt. 9 en 11, die onderscheidenlijk ten doel hebben, dat vee op de bij algemeenen maatregel van bestuur te bepalen wijze voorbehoedend kan worden behandeld en dat voorschriften gegeven worden betreffende het gebruik van sera en entstoffen.

De betreffende Staatsoverheden hebben begrepen, dat dank zij de fundamenteele onderzoekingen van PASTEUR, KOCH en zoovele anderen met betrekking tot de leer der bacteriën, en de zich hieruit ontwikkelende immuniteitswetenschap, een nieuwe phase gekomen was in den strijd tegen infectieziekten.

Door ruime toepassing van sera en entstoffen is de bestrijding van sommige besmettelijke veeziekten niet alleen gemakkelijker, maar tevens eenvoudiger en doelmatiger geworden.

Zooals uit het voorafgaande is gebleken, geschiedde de bestrijding van velen dezer ziekten uitsluitend door politiemaatregelen; thans kan bij bepaalde ziekten de eigenaar van vee zich zelf behoeden voor de ziekte door voorbehoedende inentingen of genezende seruminspuitingen door den dierenarts te doen toepassen.

Ten einde de toepassing ervan zooveel mogelijk te bevorderen heeft de Regeering aan de Rijksseruminrichting eene zoodanige uitbreiding gegeven, dat zooveel mogelijk alle sera en entstoffen aldaar kunnen worden bereid en tegen kostprijs, of al naar omstandigheden tegen minder, worden afgeleverd.

Intusschen zal bij de bestrijding van de in de wet genoemde besmettelijke ziekten een doeltreffend gelijktijdig toepassen van

veeartsenijkundige politiemaatregelen niet achterwege kunnen blijven.

Ook op andere wijze heeft de uitvoerende dienst van de Veewet zich de vordering der wetenschap ten nutte gemaakt, waardoor het vaststellen der diagnose met meer zekerheid kon geschieden, met name door het cultureel onderzoek van se- of excreta, van bloed en organen en deelen, en door het aanwenden van diagnostische hulpmiddelen van biologischen aard als de tuberculine en malleïne, en de immuniteitsreacties.

De Veewet bevat ook bepalingen krachtens welke alle vee, met bestemming voor uitvoer naar het buitenland, onderzocht moet worden en daarbij bevonden is niet lijdende te zijn aan door de Kroon aan te wijzen veeziekten en ook overigens voor uitvoer geschikt is. Terwijl deze wet mede verbiedt den uitvoer van vleesch naar door de Kroon aan te wijzen landen, hetwelk niet voorzien is van een of meer merken als bewijs, dat het bij eene van Rijkswege ingestelde keuring voor uitvoer geschikt is bevonden.

Hadden tot in het begin van het laatste decennium de Regeeringen der verschillende landen ieder voor zich de besmettelijke veeziekten bestreden en geweerd, zonder zulks in onderling overleg te doen — hierbij zijn uitgezonderd de beraadslagingen van de Internationale Congressen, die niet in het minst dwingende, ten hoogste een adviseerende tendenz bezaten — dit zou anders worden.

Men had zoo langzamerhand begrepen, dat, zouden besmettelijke veeziekten meer afdoende bestreden kunnen worden, internationaal overleg en internationale samenwerking noodig zouden zijn. Bovendien zou internationaal de bestrijding in hoofdlijnen op dezelfde beginselen moeten berusten, vormende maatregelen, die voor dat doel niet gemist zouden kunnen worden. Elk land toch heeft er belang bij, dat zijn naburen de ziekten op doeltreffende wijze bestrijden en trachten uit te roeien.

De Fransche Regeering nam in 1920 het initiatief voor de onderwerpelijke samenwerking, door een internationale conferentie voor te bereiden voor de studie van besmettelijke veeziekten. De beweegreden tot en de doeleinden van deze bijeenkomst kunnen als volgt worden samengevat : de ontwrichte economie, ontstaan door den wereldoorlog en de geweldige pogingen tot herstel, hebben een buitengewoon groot verkeer tengevolge. Dieren worden vervoerd over groote afstanden voor voedseldoeleinden en voor de fokkerij van alle deelen der wereld, overzeesche bezittingen inbegrepen.

Elk land moet zijn bijzondere aandacht wijden aan den gezondheidstoestand van den veestapel niet alleen van zijn onmiddellijke buren, maar van de geheele wereld. Intusschen waren de gegevens hiervoor ten eenenmale onvoldoende. De voor dat jaar recente

invasie van runderpest in België demonstreert het gevaar van het isolement der naties, welke voortdurend bedreigd worden en blootgesteld zijn aan ware rampen door gevaarlijken invoer van levende dieren of producten van dierlijken oorsprong. Alle landen hebben een essentieel belang in het nauwkeurig ingelicht worden omtrent den stand van zaken.

Anderzijds zou de studie van voorbehoedende maatregelen, in de verschillende landen zelfstandig ter hand genomen, buitengewoon vergemakkelijkt en vruchtbaarder gemaakt kunnen worden, indien een vooruit vastgestelde centrale regeling tusschen de Instituten of de afzonderlijke onderzoekers hun de gelegenheid bood hunne denbeelden en resultaten onderling uit te wisselen, hun onderzoekingen te ordenen.

Eveneens zouden de prophylactische methoden, in de verschillende staten in gebruik, in gezamenlijke studie kunnen genomen worden, waarbij de vergelijking van hunne resultaten nuttig bevind van zaken zou kunnen opbrengen.

De Minister van Landbouw van Frankrijk, die in dezen geest op 1 October 1920 aan alle landen schreef, daarbij hen uitnoodigend voor een conferentie op 25 Mei 1921, merkte overigens nog op, dat bovenbedoelde aangelegenheden ook van belang waren voor de openbare hygiëne, in verband met het overbrengen op den mensch van bepaalde dierziekten. Genoemde Minister stelde zich voor, dat het volgend program voor de in uitzicht gestelde conferentie als leidraad der besprekingen zou kunnen dienen : Instelling van een jaarlijks te houden Internationale Conferentie voor de studie van epizoötische ziekten en derzelver prophylaxis ; oprichting van een permanent Internationaal Veeziektenbureau, welks taak zal zijn : centraliseeren en met spoed openbaar maken van alle inlichtingen over het voorkomen van besmettelijke veeziekten ; te verzamelen alle bescheiden met betrekking tot de studie dier ziekten, deze te bestudeeren en betreffende onderzoekingen te bevorderen ; te verzamelen de resultaten van de verschillende methoden van prophylaxis.

Drie en veertig staten, waaronder Nederland, namen de vermelde uitnoodiging voor de constitueerende vergadering aan en zonden een of meer afgevaardigden er heen.

Op deze conferentie werd de wensch vastgelegd, dat te Parijs zou worden gesticht een internationaal bureau voor den strijd tegen besmettelijke veeziekten. In den geest van het rondschrijven van den Franschen Minister van Landbouw werd de taak van het bureau aangegeven, terwijl tevens de wensch werd geuit, dat de Fransche Regeering een ontwerp van Internationale Conventie zou voorbereiden en dit aan de goedkeuring van alle land- zou onderwerpen.

Aldus geschiedde en op 25 Januari 1924 teekenden de verte-

genwoordigers van 29 landen, waaronder Nederland (voor het Rijk in Europa), het contract, waarbij de hooge contracteerende partijen zich verbinden om een Internationaal Bureau voor veeziekten te stichten en in stand te houden, waarvan de zetel te Parijs gevestigd zal zijn. De organieke statuten van het Internationaal Bureau werden tevens onderteekend.

Het bureau is onafhankelijk van de autoriteiten van het land, waarin het gevestigd is; het correspondeert rechtstreeks met de hoogere autoriteiten of met de diensten, welke in de verschillende landen met het sanitaire toezicht op het vee zijn belast, dat wil zeggen de Staatsveeartsenijkundige diensten.

De Internationale berichtendienst omtrent het optreden en de verbreiding van met name genoemde besmettelijke ziekten is in de statuten neergelegd, alsmede de verplichting om aan het bureau de maatregelen ter bestrijding der veeziekten mede te deelen, inzonderheid die welke aan de grenzen zijn ingesteld om het grondgebied te beschermen tegen invoer uit andere landen.

De berichten, door het bureau verzameld, worden ter kennis van de deelnemende Staten gebracht; met betrekking tot de eerste gevallen van bepaalde besmettelijke veeziekten geschiedt zulks telegraphisch.

Maandelijks verschijnt een „Bulletin", inzonderheid behelzende de algemeene of plaatselijke wetten en reglementen, afgekondigd in de verschillende landen ten aanzien van de besmettelijke veeziekten; de berichten aangaande den loop der besmettelijke ziekten der dieren; de statistieken betreffende den gezondheidstoestand van den wereldveestapel; biografische mededeelingen.

De Staten-Generaal hebben het wetsontwerp tot goedkeuring der gesloten overeenkomst aangenomen, het is door de Kroon bekrachtigd.

Vanaf 1927 hebben tot op heden jaarlijks de internationale bijeenkomst en beraadslagingen plaats gehad.

Belangrijke onderwerpen zijn behandeld, waarvan in de eerste plaats genoemd worden het mond- en klauwzeer en de tuberculose.

Wat betreft het mond- en klauwzeer zijn besproken de methoden van prophylaxie door sera en vaccinatie, de pluraliteit van het betreffende virus, de weerstand tegen verschillende ontsmettingsmiddelen, de bestrijdingsmethode, de geheimmiddelen, de immunisatie in verband met den export, welk laatste onderwerp werd ingeleid door den Gedelegeerde van Nederland, die ook het onderwerp :„Vaccination antituberculeuse avec le BCG : Etat actuel de la question" inleidde.

Over de diagnostiek van varkenspest, de resistentie van het virus dezer ziekte, over miltvuur en boutvuur zijn rapporten uitgebracht en zijn gedachten uitgewisseld, alsmede over de

prophylaxie van de hondsdolheid. Men is gekomen tot standaardisatie van de veeziektebulletins en van gezondheidscertificaten.

Voor de zittingen in 1931 zullen rapporten worden uitgebracht, behalve nopens eventueele nieuwere gezichtspunten en vorderingen met betrekking tot de reeds genoemde onderwerpen, mede over : Etiologie et prophylaxie des Brucelloses Abortus et Melitensis. Transmission à l'homme ; over : Utilisation eventuelle de la vaccination antirabique par les virus tués, terwijl de navolgende onderwerpen in studie zijn genomen : Prophylaxie de la fièvre charboneuse par les produits animaux ; prophylaxie des affections vermineuses ; standarisation des produits biologiques ; enquête sur les spécialités préconisées contre la fièvre aphteuse ; coordination de la législation internationale sur les questions vétérinaires et sur la lutte contre les épizooties.

Uit het onmiddellijk voorafgaande blijkt duidelijk de groote beteekenis van het Office International des Epizooties voor de bestrijding van besmettelijke veeziekten voor elk land afzonderlijk, maar tevens, wat van veel wijdere strekking is, den strijd voor den gezondheidstoestand van den wereldveestapel.

Reeds werd erop gewezen, dat in het rondschrijven van den Franschen Minister van Landbouw aan de Regeeringen der verschillende landen, ter voorbereiding van de constitueerende conferentie, gezinspeeld werd op het groote belang, dat de volksgezondheid heeft bij een deugdelijke bestrijding van besmettelijke veeziekten, die overgankelijk zijn op den mensch.

Prof. Dr. W. SCHÜFFNER merkt in zijn voorwoord van het werk van recenten datum van den Nederlandschen dierenarts Dr. T. VAN HEELSBERGEN „Mensch und Tier im Zyklus des Kontagiums" zoo treffend op : „Es (das Tier) liefert durch das Studium seiner Krankheiten den Schlüssel mancher menschlicher Krankheiten, und es tut Dienst als Quelle zahlreicher Schutz- und Heilstoffe".

Inderdaad, de veterinaire politie beschut, behalve de onderwerpelijke dieren, als gevolg ook den mensch voor infectieziekten, voor zoover deze de besmetting van het dier kan krijgen. Op deze betrekking tusschen het zieke dier en den mensch wees reeds Dr. D. A. DE JONG in zijn inaugureele rede „Het verband tusschen geneeskunde van den mensch en van de dieren", terwijl vooral in dezen nieuweren tijd de volle aandacht erop gevestigd is.

De gevallen van miltvuurinfectie van den mensch door contact met het afgeslachte dier, door de looierijen en borstelindustrieën, zijn niet zeldzaam. Maar ook weer van het dier wordt het heilbrengend serum verkregen, dat, tijdig aangewend, den mensch van een anders vrij wissen dood vermag te redden. De kwade droes van de eenhoevige dieren is voor den mensch veelal letaal ; van de dolheid van alle vee kan hetzelfde gezegd worden.

Dat de bovine tuberculose den mensch, in het bijzonder de

kinderen door middel van rauwe melk besmetten kan, daaromtrent bestaat wel geen twijfel meer. Met betrekking tot de tuberculose is er in den laatsten tijd dan ook samenwerking tusschen het Staatstoezicht op de Volksgezondheid en het Veeartsenijkundig Staatstoezicht.

Alhoewel op het oogenblik de Veewet de bestrijding van den infectieusen abortus nog niet in hare bemoeienissen heeft opgenomen, heeft deze ziekte toch de volle aandacht der Regeering, niet alleen met het oog op de nadeelen voor den veestapel, maar mede in verband met het besmettingsgevaar voor den mensch. Door de Ministers van Binnenlandsche Zaken en Landbouw, waaronder het Veeartsenijkundig Staatstoezicht ressorteert, en van Arbeid, Handel en Nijverheid, waartoe de Volksgezondheid behoort, is een Commissie ingesteld onder voorzitterschap van Prof. Dr. L. DE BLIECK, waarin deskundigen op de beide gebieden zitting hebben en de quaestie der brucellose, brucella melitensis en bacillus abortus Bang, in haar geheel bestudeeren en eventueel maatregelen in beider opzicht aan de Regeering zullen voorslaan.

De wettelijke bestrijding van bepaalde parasieten komt ook den mensch ten goede. Reeds constateerde in 1850 ZENKER de doodelijke werking van de trichinen der varkens bij den mensch. En minder gevaarlijke, maar toch buitengewoon hinderlijke parasieten, als schurftmijten, gaan van dier op mensch over. Noemt de Veewet in dit verband alleen de sarcoptes- en psoroptesschurft bij schapen, geiten en eenhoevige dieren, in de paar laatste jaren is opgetreden de schurft bij runderen, waarbij besmetting van den mensch voorkomt. Mocht deze ziekte niet voldoende door geneeskundige behandeling bestreden kunnen worden, dan zal de Regeering hebben te overwegen ook deze ziekte krachtens de Veewet te bestrijden.

Wanneer ten slotte gewezen wordt op filtreerbare virussoorten, die bij de dieren ziekte veroorzaken en onderworpen zijn aan de veterinaire politie, dan zij genoemd de pokken, die alhoewel bij de verschillende dieren voorkomende, afstammen van hetzelfde oervirus. De pokken brengen onwillekeurig de gedachte op een andere besmettelijke ziekte met filtreerbare smetstof, het mond- en klauwzeer, omdat wel gedacht is aan oorzakelijk verband tusschen deze twee dierziekten. Volgens VAN OIJEN is het hem gelukt cavia's, die met het virus van mond- en klauwzeer vóórbehandeld waren, een zekeren graad van immuniteit tegen het pokkenvirus te verschaffen. Met vaccine vóórbehandelde cavia's zouden veel zwakker op een mond- en klauwzeer-infectie gereageerd hebben dan contrôledieren, die de vóórbehandeling niet ondergaan hadden.

Aangenomen wordt de mogelijkheid, dat ook het mond- en klauwzeer op den mensch kan overgaan. Gelukkig nochtans, dat

het besmettingsgevaar minimaal is, wat wel geconcludeerd moet worden uit het hoogst zelden voorkomen van verschijnselen, die op de besmetting van den mensch kunnen duiden, in tijden, dat de ziekte bij het vee als epizoötie optreedt.

Ten slotte zij genoemd de z.g. papegaaienziekte, de psittacosis, ten aanzien waarvan van zeer recenten datum op grond van de veterinaire politie, maatregelen zijn getroffen ter beveiliging van den mensch.

Zoo is er dan een geordend geheel van wettelijke maatregelen, waardoor onze groote en kostbare veestapel tegen het gevaar kan worden beveiligd, waarmede hij door besmettelijke ziekten wordt bedreigd, terwijl groeiend is een ander geordend geheel van veel wijdere strekking, het internationale.

Niet alleen de veestapels der verschillende landen zijn hierbij gebaat, ook de volksgezondheid wordt, zij het dan ook middellijk, bevorderd door de veeartsenijkundige politie.

BLADVULLING.

Volgens den geneeskundigen medewerker van de N. R. Ct. zijn van alle bezitters van een Nederlandsch artsdiploma, voor zoover zij zich in het rijk binnen Europa ophouden, ongeveer 80% lid der Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst. Interessant vond ik het om dit percentage eens vast te stellen voor de bezitters van het diploma van Nederlandsch dierenarts ten opzichte van de Maatschappij, waarin deze vereenigd zijn en ik kwam tot het zeer bevredigende cijfer van ruim 85.

Hoeveel paarden zijn er?

Volgens The National Humane Review die cijfers uit officieele bronnen geeft, is de vermindering van het aantal paarden en muildieren sedert de komst van de auto meer schijn dan werkelijkheid. Voor den oorlog waren er 118.800.000 paarden, 12.200.000 muildieren en 14.300.000 ezels, terwijl deze cijfers na den oorlog 100.200.000, 12.300.000 en 13.900.000 bedroegen.

In de Vereenigde Staten van N.-Amerika zijn 14.029.000 paarden en 5.447.000 muildieren. Van het genoemd aantal paarden zijn er anderhalf millioen in de steden.

Verbod van het coupeeren van ooren bij honden.

Naar de The National Humane Review mededeelt is het coupeeren van de ooren van honden in de staten New York en Connecticut bij de wet verboden. Eenzelfde verbod is ook weldra in Michigan te verwachten, terwijl er vooruitzicht bestaat, dat de staat Californië spoedig zal volgen. V. D. B.

Zeslingen bij een koe.

Bij een 2½-jaar oude koe, 8 maanden drachtig, die noodgeslacht werd, vond men in twee placenta's 6 normaal ontwikkelde kalveren (1 stierkalf en 5 koekalveren), die samen 60.5 K.G., wogen. (Böhme, ref. Münch. tier. Woch. 1930, No. 43).

Bewaren van eieren.

In Mexico werden verschillende methodes geprobeerd om eieren te bewaren. De beste manier bleek te zijn: de eieren met vaseline te bestrijken en ze dan te leggen in kalkwater of salicylas natricus-oplossing. (Juarez: El. Agric. Mexicano, ref. Revue int. d'agric. 1e partie, No. 10, 1930). VR.

G. L. HINRICHS. †

Den 18en November overleed in den ouderdom van 74 jaren de Heer GEORGE LODEWIJK HINRICHS, rustend dierenarts te Apeldoorn. Met hem is weer één van de oude garde heengegaan, die zijn welbesteed leven voornamelijk, ten minste de laatste twintig jaren, ten dienste van de verbetering der paardenfokkerij stelde.

HINRICHS ving zijn studie in 1875 aan, behaalde in 1881 het diploma als veearts en vestigde zich in de omgeving van zijn geboorteplaats Nijmegen, in het nabij gelegen welvarend betuwsch dorp Elst, dat ook nu nog, doch vroeger veel meer, een centrum van de paardenfokkerij was.

Door dagelijkschen omgang met de beheerders van de vele daar bestaande goed gesitueerde en omvangrijke landbouwbedrijven, waarvan de paardenfokkerij een voornaam onderdeel was, vormde hij zich zeer spoedig tot een erkende autoriteit op dit gebied en velen onder de ouderen zullen zich zijn leerrijke, interessante en aangenaam gestelde stukken, die in de hippische bladen onder den pseudoniem Gelrus verschenen, zeker wel herinneren. Hij gaf daarin voorlichting aan vele paardenfokkers.

Dat hij als deskundige ook door de regeering steeds is gewaardeerd, moge blijken uit het feit dat hij bij de inwerkingtreding van de paardenwet 1901 tot rijkslid der aankoopcommissie van fokmateriaal, zoowel in het binnenland als buitenland, werd benoemd ; hij was als zoodanig werkzaam voor de provinciën Noord-Holland, Zuid-Holland, Noord-Brabant, Friesland en Limburg.

Zijn verdiensten voor laatstgenoemde provincie, waarvoor hij jaren achtereen de aankoopen van hengsten en ook van jonge merriën in België deed, werden algemeen erkend, en aan die aankoopen destijds, is voor een niet gering deel de nu op hoog peil gestabiliseerde toestand van de paardenfokkerij in die provincie te danken.

Omstreeks 1910 werd HINRICHS benoemd tot jurylid in de Commissie voor de verplichte hengstenkeuring, om, na wijziging van de paardenwet in 1918, over te gaan tot jurylid voor de Vereeniging „het stamboek voor het Nederlandsche Trekpaard".

Afgescheiden van deze functiën was hij jurylid voor de provinciale Keuringscommissiën voor Noord-Holland, Zuid-Holland en Overijssel.

Zijn vele werkzaamheden op het gebied van de paardenfokkerij brachten mee, dat hij zich als practiseerend dierenarts reeds in 1908 terugtrok. Het is dan ook niet zoozeer als dierenarts dan wel als jurylid dat dokter HINRICHS van Noord tot Zuid algemeen bekend en gewaardeerd werd. Ook H. M. gaf blijk van waardeering van zijn verdiensten door hem bij het bereiken van zijn 70ste jaar te benoemen tot Ridder in de orde van Oranje-Nassau.

Hij ruste in vrede. DE VRIES.

REFERATEN.

Nederlandsch Tijdschrift voor Hygiëne, Microbiologie en Serologie.

1930, dl. 5, No. 2.

Inhoud :

Prof. Dr. C. EIJKMAN †.

Verslag van de Vergadering der Ned. Vereeniging v. Microbiologie te Wageningen op 14 Juni 1930.

B. VAN DER BURG : **Eenige gegevens over de samenstelling, het soortelijk gewicht en de pH van biest.**

Sedert 1918 is systematisch onderzoek verricht naar de samenstelling van de eerste biest. De droogrest van 163 monsters was gemiddeld 23.8 %, de hoogste waarde was 38.2, de laagste 13.6.

Het totaal eiwitgehalte liep 20 % uiteen (6.6 en 26.6).

Ook het vetgehalte schommelde sterkt : gemiddeld 3.3 % ; de uiterste waarden : 0.5 en 12.0.

Het melksuikergehalte is veel lager dan bij normale melk (gemidd. 2.5 %, uitersten : 3.0 en 0.5).

De onderste grens voor het aschgehalte viel voor melk en voor biest samen ; het gemiddelde ligt voor biest veel hooger. De getallen van het chloorgehalte van biest waren meestal veel grooter dan die, welke bij melk worden gevonden.

Weinig schommeling vertoonde het soortelijk gewicht (gemidd. 1.0652).

Gemiddeld bedroeg de pH der biest 6.22 (tusschen 5.95 en 6.88).

In verschillende opeenvolgende jaren liep de samenstelling van de eerste biest bij dezelfde koeien soms aanmerkelijk uiteen.

L. K. WOLFF en A. EMMERIE : **Over den groei van Aspergillus niger en Cu-gehalte van den voedingsbodem.**

Voor den groei van Aspergillus niger is de aanwezigheid van koper noodzakelijk; per 250 ccM. voedingsbodem is voor den groei vereischt minstens 0.2 γ, voor sporevorming 0.3 γ, voor de vorming van zwarte sporen 25 γ (1 γ = 0.001 m.gr.).

A. VEDDER : **Over de veelvuldigheid der verschillende pneumococcentypes bij pneumococcoses te Amsterdam.**

Bij 51 gevallen van pneumococcen-infecties te Amsterdam is het type van het microörganisme volgens de Amerikaansche methode vastgesteld. Type I en II bleken bij de helft der patiënten voor te komen, type III bij 20 %. Deze bepaling kan van belang zijn voor de behandeling met specifiek serum.

V. D. HOEDEN.

ZIEKTEN VAN HERKAUWERS.

Vereinfachte Behandlung der Distomatose bei Rindern. Dr. VAJDA, Budapest, D. T. W. No. 26 (Juni 1930).

De algemeene regel, welke in de omgeving van Dr. VAJDA gevolgd wordt, om runderen distomatose-vrij te maken, bestaat uit het vier maal achtereen, met twee dagen als tusschenpoos, toedienen van bepaalde geneesmiddelen. De ideale behandeling zou zijn : één maal ingeven van geneesmiddelen, of misschien nog liever eenmaal inspuiten.

De volgende wijze van doen, door Dr. VAJDA ontworpen en getoetst, is eenvoudiger en goedkooper dan de gebruikelijke :

1. Twee dagen achtereen toedienen van 3 kapsels Distol comb. voor elke 100 K.G. lichaamsgewicht.
2. Hierdoor wordt bezuinigd op het geneesmiddel en de kuur duurt maar kort.
3. Stoornissen in de gezondheid, afgezien van een voorbijgaanden verminderden eetlust, en bij enkele gevoelige dieren iets diarrhee, komen niet voor.
4. Hoogdrachtige dieren kunnen zonder gevaar voor abortus worden behandeld.

The Relation of the Spleen to Immunity in Bovine Piroplasmosis. G. DE KOK, 15th Annual Report. Vet. Serv. South. Afr.

In 1926 toonden de KOCK en QUINLAN aan, dat in Zuid-Afrika anaplasmose bij schapen zoo licht verliep, dat het gedurende langen tijd niet werd geïdentificeerd. Werd bij een anaplasma-drager echter miltextirpatie verricht, dan trad dikwijls fatale acute anaplasmose op. Soortgelijke waarnemingen deed men ten opzichte van paarden, welke dragers van nutallia equi waren.

Dit stemt overeen met de waarneming van ZIEMANN (1924), waarbij menschelijke patiënten na splenectomie een heroptreden van malaria vertoonden.

Na dien werden talrijke hiermede overeenstemmende mededeelingen gedaan ; men kan er uit de conclusie trekken, dat de milt een bepaalde beteekenis heeft bij het beloop en de immuniteit van een aantal protozoaire en bacterieele ziekten. De juiste aard van de miltfunctie in dezen zin is niet volkomen duidelijk.

DE KOK nu heeft in dit studiegebied betrokken een aantal runderen, welke van haar milt werden beroofd. Belangwekkend in het relaas is o. a. het volgende : Piroplasmose en anaplasmose zijn inheemsch in het gebied, waar DE KOK zijn proeven deed ; het gevolg is, dat eigenlijk alle dieren min of meer geïmmuniseerd worden in hun jeugd ; het is bekend, dat deze immunisatie in den regel verloopt zonder klinisch waarneembare verschijnselen. (Worden de dieren in hun jeugd regelmatig „dipped" in teekenbaden, dan treedt de immunisatie niet op, en zijn ze even vatbaar als geïmporteerde dieren). Oorspronkelijk immune dieren, waarbij miltextirpatie was gedaan, stierven daarna aan een der genoemde protozoaire ziekten. Het schijnt dus, dat de milt een functie heeft bij het in stand houden der onvatbaarheid ; misschien wel, wordt opgemerkt, is de milt het eenige orgaan, dat in staat is de productie der antilichamen te onderhouden.

L. P. DE VRIES.

Behandeling van piroplasmose.

YAKIMOFF behandelde in Rusland deze ziekte (daar door babesia bovis veroorzaakt) met verschillende preparaten. De beste resultaten gaf *ichthargan* (dosis 1.5 gram intraveneus), daarop volgde *trypanblauw* (dosis 3—5 gram intraveneus), daarna arrhenal en protargol.

Nieuw middel tegen piroplasmose.

THEILER (Bull. de la Soc. de Path. exotique, 14 Mai 1930, ref. Recueil de méd vét. 1930, Sept., blz. 592) raadt aan tegen piroplasmose bij runderen : piro-blauw, dit is trypanblauw waarvan de werking versterkt is door toevoeging van galzouten.

Dosis in lichte gevallen en voor jonge dieren. 50 c.c. 2 % opl. in water of 100 c.c. 1% opl.; in zware gevallen en voor volwassen dieren : 50 c.c. 4 % opl. of 100 c.c. 2 % opl.

Babesiose bij schapen.

Van babesiose bij schapen hoort men in Europa zelden, ofschoon het in verschillende landen voorkomt.

CUILLÉ, DARRASPEN en CHELLE (Revue gén. de méd. vét. 1930 No. 458, febr. blz. 65) stelden in Zuid-Frankrijk gevallen vast en zijn van meening dat de ziekte veel meer voorkomt dan men denkt maar veelal niet gediagnostiseerd wordt. Zij zagen haar in schaapskudden enzoöties optreden, met veel sterfgevallen. De parasiet behoort tot het babesiella-type en wordt zeer zeker overgebracht door de teek rhipicephalus bursa. Toevallige (verzwakkende) oorzaken begunstigen dikwijls het uitbreken van de verschijnselen bij besmette dieren. Haemoglobinurie is een vast verschijnsel met parasieten in het bloed bij een eenigszins hevigen aanval der ziekte ; icterus ontbreekt. Milt steeds gezwollen en parasieten bevattend.

Trypanblauw heeft geen blijvende werking, veroorzaakt alleen een tijdelijke temperatuur-daling ; beter voldeed urotropine, 2 × 10 gram per dag in 50 c.c. water, subcutaan, gedurende 3 à 4 dagen. Het aantal met dit middel behandelde dieren was echter nog te klein.

Toevallige verbreiding van anaplasmose in Frankrijk.

Anaplasmose is geen ziekte van Midden- en Noordeuropa, omdat de tekensoorten die de ziekte kunnen overbrengen, daar niet voorkomen. Nu zag men in Noordfrankrijk, waar prof. BRUMPT de runderen, voor uitvoer naar Brazilië en Madagascar bestemd, tegen anaplasmose ent, dat op zes plaatsen dieren, die met de geënte in een stal of weide waren geweest, anaplasmose kregen. Men dacht eerst aan een overbrenging door teken maar het bleek, dat de oorzaak lag in enting tegen mond- en klauwzeer. Alle dieren hadden deze enting ondergaan, en daarbij was, door slordigheid van den enter, bloed van tegen anaplasmose geënte dieren mee overgeënt en had anaplasmose veroorzaakt. (Revue gén. de méd. vét. 1930, Février, p. 83). VRIJBURG.

Innocuity and latency of bacterial spores in the animal body and the factors influencing their development, with special reference to the pathogenesis of Black-disease. A. W. TURNER, (The Australian Veterinary Journal, 6, 3, 1930, blz. 83).

Black-disease is een Bradsot-achtige ziekte, die heerscht onder de schapen in N. S. Wales, Victoria, N. Zeeland en Tasmanië. De mortaliteit is 20—25 %. Zonder veel ziekteverschijnselen te vertoonen sterven de dieren vrij spoedig.

In de lichaamsholten treft men sereuse exsudaten aan. Karakterestiek zijn vooral de omschreven, bleeke, drooge, necrotische haarden in de lever. Deze ernstige ziekte wordt veroorzaakt door een anaërobe bacterie (B. oedematiens), die nauw verwant is met B. Welchii. Onderzoek toonde aan, dat de gewasschen sporen van B. oedematiens bij proefdieren geen ziekteprocessen teweeg brengen; zij worden voor het grootste gedeelte gephagocyteerd, of verhuizen naar de lever, de milt of het beenmerg. Zulke sporen kunnen geruimen tijd latent aanwezig blijven.

Van de schapen op een besmette weide bleek 43 % latente sporen in de lever te herbergen. De normale porte d'entrée is waarschijnlijk het digestie-orgaan. Het gelukte met toxine-vrije sporen bij konijnen de ziekte te doen ontstaan, indien men bij deze dieren de lever prikkelde of een invasie van cysticercus pisiformis tot stand bracht.

Hetzelfde werd bereikt bij cavia's na invasie van distomen. Reeds bekend was, dat black-disease vrijwel alleen gevonden wordt bij dieren met distomatose.

De beschadiging der lever door Distomum is de factor, die de latente sporen parasitair doet worden. Hetzelfde kan bij schapen optreden ten gevolge van het binnendringen van Cysticercus tenuicollis of door geneesmiddelen, als tetrachloorkoolstof. V. D. HOEDEN.

Trichostrongyliden en hun biologie.

In de „Zoologische Garten" (1930, Heft 1/3, blz. 48) bespreekt ZAWADOWSKY uit Moskou de biologie der Trichostrongyliden, die zooals men weet, veel bij paarden, runderen, schapen en geiten voorkomen, alsook bij poolherten, verschillende soorten wilde geiten, antilopen, enz.

De volwassen dieren leven in den dunnen darm en de maag, leggen daar hun eieren, die voor de verdere ontwikkeling zuurstof behoeven en zich eerst buiten bij een temperatuur van 18—25° C. binnen 24 uur tot larven ontwikkelen. De temperatuurgrenzen, waaraan de ontwikkeling gebonden is, liggen tusschen 4 en 38° C. Hoogere temperaturen worden zeer slecht verdragen en bij een verblijf van enkele uren in den darm van vogels, waar een temperatuur van meer dan 40° C. heerscht, is het overgroote deel der eieren, tot 99 %, niet langer levensvatbaar. Vandaar dan ook dat vogels, al pikken zij de eieren zeker wel uit de mest op, voor een overbrenging van deze eieren van de eene plaats naar de andere niet in aanmerking komen. Op het land komen de eieren met het mest-afvalwater op den grond, in het gras of in het water en kunnen dan door hun gastheer opgenomen worden. Zij blijven buiten maandenlang levensvatbaar. Overbrenging der eieren kan ook met den wind geschieden. Als bestrijdingsmaatregelen worden aanbevolen het isoleeren van de zieke dieren, zorgvuldig verwijderen van de faecaliën binnen 24 uur uit de stallen of hokken en verhinderen van reïnfecties, zooals die in zoölo-

gische tuinen, waar de dieren op een kleine ruimte bij elkaar hokken, zoo gemakkelijk voorkomen. Als desinfectiemiddel tegen de eieren in de faecaliën is carbolzuur te gebruiken, terwijl ook gebleken is dat de eieren der trichostrongyliden, in tegenstelling met die der ascariden, zeer gevoelig zijn voor uitdrogen. Moeilijker staat het met de larven, waartegen geen desinfectiemiddel gevonden is. Is een bepaald terrein besmet dan verdient het aanbeveling dit terrein een jaar lang niet als weide te gebruiken. In het koude jaargetijde dreigt er geen gevaar van den kant van den bodem, daar beneden vier graden C. een ontwikkeling der larven niet mogelijk is en het opnemen van onontwikkelde eieren nooit tot een infectie leidt. Droog bevriezen, verdragen de eenmaal uit het ei gekomen larven heel goed en gedurende vrij langen tijd en speciaal de larven die eerst door droogte in een toestand van anabiose kwamen, blijven na bevriezing weken lang levensvatbaar.

Een beurtelings bevriezen en ontdooien wordt heel slecht verdragen.

SCHUURMANS STEKHOVEN.

Recherches sur le charbon symptomatique et le b. Chauvoei. M. WEINBERG et M. MIHAILESCO, Annales de l'Inst. Pasteur, Nov. 1929, pp. 1408—1465.

Evenals het gasgangraen bij den mensch wordt het boutvuur der runderen door verschillende micro-organismen veroorzaakt, welke afzonderlijk of gecombineerd kunnen voorkomen (b. Chauvoei, b. oedematis maligni, b. oedematiens, b. perfringens, enz.). Onderzoekingen zijn verricht met materiaal (culturen en gedroogde musculatuur) dat na aanvrage van verschillende binnen- en buitenlandsche collega's is ontvangen.

Verschillende ervaren bacteriologen beschouwen de b. Chauvoei en b. oedematis maligni als 2 bijzondere soorten. Andere onderzoekers echter rekenen deze bacteriën tot dezelfde soort, welke laatste meening door schrijvers wordt gedeeld. Zij gingen van een groot aantal stammen de morphologische-, cultureele- en biochemische eigenschappen na, doch konden op grond hiervan geen scherpe, constante scheiding aanbrengen. Evenmin gelukte dit door middel van de agglutinatiereactie. Door LECLAINCHE en VALLÉE was in 1900 aangegeven, dat b. Chauvoei en b. oedematis maligni met behulp van gekruiste agglutinatie-reactie waren te differentieeren. Hiervoor werden dan agglutineerende sera gebruikt, die met deze bacteriën waren bereid. De resultaten van deze onderzoekingen konden niet worden bevestigd. Ook met behulp der complementbindingsreactie was het hun niet mogelijk een scheiding te maken: alle Chauvoei-stammen gaven een positieve reactie met anti-maligne-oedeem-serum. Dit achten schrijvers een duidelijke aanwijzing voor de verwantschap van boutvuur- en maligne-oedeem-bacillen.

Ten slotte werd uitvoerig de neutraliseering van het infectieus vermogen van b. Chauvoei nagegaan door middel van anti-maligne-oedeem-serum. Hierbij werd de cultuur met een hoeveelheid antiserum vermengd en vervolgens 1 uur bij kamertemperatuur bewaard.

Hierna werden cavia's met het mengsel in de dij ingespoten. Van 40 stammen, welke alle- of vele kenmerken van b. Chauvoei vertoonden, werden er 27 zeer goed door het anti-maligne-oedeem-serum geneutraliseerd.

Bij de bestudeerde culturen, welke afkomstig waren van dieren met de klassieke klinische symptomen van boutvuur, werden vele overgangen van b. oedematis maligni tot b. Chauvoei waargenomen.

Deze onderzoekingen zijn van direct practisch belang voor de vaccinatie tegen boutvuur. Hierbij dient een polyvalent vaccin te worden gebruikt, waarin zeer virulente culturen van b. Chauvoei, b. oedematis maligni, b. perfringens en b. oedematiens zijn verwerkt.

In de Vereenigde Staten is SCOTT hiermede reeds begonnen. Bij de curatieve serumtherapie moet een mengsel van anti-Chauvoei en polyvalent anti-gasgraenserum worden genomen.

CLARENBURG.

Zur pathologischen Anatomie der Keratitis infectiosa bei Rindern. O. KASBOHM: Diss. Berlijn, 1930, Ref. D. T. W. No. 12, 1930.

De aan zes oogen waargenomen pathologisch-anatomische veranderingen lieten

het ziekteproces zien in drie verschillende stadia. Twee oogen hadden slechts een diffuse troebeling van de cornea, zonder verdere defecten ; bij de vier andere oogen kwamen naast de hoornvliestroebelingen nog andere afwijkingen voor, als : keratocele, panophthalmitis, phthisis bulbi. Het onderzoek gaf omtrent de aetiologie van het lijden geen aanwijzingen daar in de coupes geen microörganismen konden worden aangetoond, hetgeen volgens hem evenwel niet als een bewijs tegen een eventueele bacterieele oorzaak van de aandoening mag worden beschouwd. Het begin van het lijden midden in het hoornvlies deed het vermoeden rijzen, dat bepaalde endogene stoornissen mede hierbij wel een rol spelen. Als zoodanig door hem genoemd : ondoelmatige voeding, een toxische stof in de weideplanten, nog onbekende endogene noxae. VEENENDAAL.

Streptococcen vom Pyogenestyp als Erreger „bösartiger" Mastitiden des Rindes. (SEELEMAN und HADENFELDT, Deut. Tierärztl. Woch. 1930. S. 353).

Onder een rundveebeslag van ± 80 dieren, waarbij gedurende eenige jaren entingen waren verricht tegen abortus en streptococcen-mastitis (gelber Galt), kwam plotseling bij een gedeelte der koeien een met algemeene verschijnselen gepaard gaande mastitis voor klinisch verschillend van de geregeld voorkomende „gelber Galt".

De ziekte trad op bij betrekkelijk nieuwmelksche koeien, en ging gepaard met verhooging van temperatuur en pols, verminderde eetlust, vermagering, en sterke vermindering der melkgift. De ontstoken uierkwartieren waren pijnlijk gezwollen, terwijl het secreet dik-vlokkig en etterig was.

Bij microscopisch onderzoek van het secretum werden niet de typische streptococcen gevonden als bij echte gelber Galt, maar kleinere bacteriën in korte ketens of diplococcen-vorm gelegen, soms tot hoopjes vereenigd. Naast deze „kwaadaardige" streptococcen werden in de melk van andere, niet acuut aangetaste kwartieren, de echte gelber Galt-streptococcen gevonden.

Ook cultureel weken deze streptococcen van de Galt-veroorzakers af. Op agar werden ronde kolonies gevormd met een dicht centrum en getanden rand, zonder ketenvormige uitloopers.

Bouillon-culturen werden na korten tijd troebel, welke troebeling later bezonk. Bij schudden verdeelde het neerslag zich brokkelig in de cultuur, terwijl het neerslag der Galt-streptococcen bij schudden slijmig en aan elkaar blijft. Op lakmoesmelk geënt, trad binnen 24 uur roodkleuring op, bij kweeken op bloedplaten werd haemolyse aangetoond.

In tegenstelling met de Galt-bacteriën was deze stam virulent ten opzichte van kleine proefdieren (muizen, cavia's, konijnen).

Betreffende de aetiologie noemen schr.'s twee mogelijkheden, n.l. infectie van de melkers of baarmoederaandoeningen der koeien.

Bij het personeel waren geen ziektegevallen (keelaandoeningen) voorgekomen gedurende de laatste weken. Uit het keelslijm van twee melkers werden echter haemolytische streptococcen gekweekt, welke later identisch bleken te zijn met de bewuste streptococcen.

Met het oog op de veel voorkomende baarmoederontstekingen, lag echter infectie vanuit de uterus meer voor de hand. Na slachting werden in verschillende gevallen de mastitisverwekkende streptococcen in de uterus aangetoond.

Hoewel de infectiebron dus niet met zekerheid valt vast te stellen, is hier wel bewezen dat een bacterie der streptococcen-pyogenes „haemolyticus" groep de oorzaak kan zijn van ernstige mastitiden bij het rund.

Erfahrungen auf dem Gebiete der Sterilitätsbekämpfung in dem Zeitraum von einem Jahre. (STUHLENMILLER : Münch. Tierärztl. Woch. 1929, No. 37, u. 38, S. 518 u. 525).

Schr. geeft een zeer interessant, practisch overzicht van de steriliteitsbestrijding, zooals door hem in zijn praktijk toegepast. Behalve practisch, kan zijn mededeeling ook actueel genoemd worden ; hoeveel zorgen baart ons niet het steriliteitsvraagstuk ; hoe machteloos staan wij er vaak tegenover, en hoe onaangenaam kan daardoor dit onderdeel der praktijk zijn!

De grondstelling van schr.'s bestrijding is: *nauwkeurig onderzoek, vaginaal en rectaal*, ter vaststelling van de oorzaak, en van dit standpunt uitgaande, kon hij van 230 behandelde dieren in 62 % der gevallen succes boeken. Hoewel dit percentage niet bijzonder gunstig lijkt, houde men er rekening mee, dat verschillende dieren reeds 1½—2 jaar lijdende waren en andere, waarbij de prognose dubieus gesteld moest worden, in veel gevallen gemest werden.

In veel gevallen neemt schr. als specifieke oorzaak der steriliteit aan de Bangsche abortus-bacil, en wel voornamelijk de secundaire gevolgen der abortus, n.l. de endometritis. Hierdoor werkt ook de enting van BANG niet altijd gunstig op de onvruchtbaarheid, maar vooral prophylactisch; zij moet verdere gevallen voorkomen.

Door ondervoeding werden drie koeien niet tochtig; de geslachtsorganen vertoonden geen afwijkingen; aphrodiasica hadden geen resultaat; na groenvoedering kwam de bronst terug en werden de dieren weer drachtig.

Een geval van scheedevernauwing ten gevolge van verwonding, werd niet behandeld, evenmin als een geval van *vergroeiing van den baarmoedermond*.

Een verticale band voor de cervix, benevens een *dubbele cervix*, werden operatief behandeld.

Besmettelijke scheedecatarrh (colpitis nodularis infect. bovis) werd door schr. nooit als oorzaak der steriliteit waargenomen! Hij neemt echter aan, dat de *gevolgen* der vaginitis, n.l. persisteerende gele lichamen, en ovariaalcysten dan de steriliteitsoorzaak zijn, en denkt zich de ontwikkeling als volgt: Vaginitis-cyste of corp. lutea pers.-steriliteit.

Naar zijn meening zijn koeien met *acute* verschijnselen van vaginitis, vruchtbaar, en heeft de vaginitis een polybacillair karakter. (Deze zienswijze komt niet overeen met de opvatting van WESTER, in „Eierstock und Ei" naar voren gebracht, dat n.l. acute ontstekingen sterk spermatoxisch werkende stoffen tengevolge hebben. Ref.).

De *baarmoedermond* was zeer dikwijls de zetel der onvruchtbaarheidsoorzaak (polypen en ontstekingsverschijnselen van het slijmvlies). Daar volgens schr. de cervixcatarrh altijd samengaat met endometritis, vereischt de cervix geen aparte behandeling (WESTER onderscheidt wel zelfstandig cervixaandoeningen. Ref.).

Baarmoederaandoeningen waren de meest voorkomende oorzaken der steriliteit. Hier houdt schr. rekening met de vermeerdering van spermatoxinen en spermalysinen van WESTER. Van groot belang acht hij de oorzaken der endometritis, daar, indien deze bekend zijn, de aandoening der ovariën als secundair kunnen worden beschouwd (dus in hoofdzaak overeenkomend met de opvattingen van ALBRECHTSEN en WESTER).

Een baarmoedercatarrh werd 79 maal geconstateerd, waarvan 70 maal tezamen met eierstokaandoening.

In 17 gevallen werd ernstige baarmoederaandoening gevonden (witte vloed); bij 10 dezer gevallen werd geen behandeling ingesteld, van de overige 7 dieren werden na behandeling (uitspoelingen) 4 drachtig. Yatrenvaccine II kan naar schr.'s oordeel alleen in lichte gevallen resultaat hebben.

Tuberculose der uterus werd bacteriologisch, in 20 % der gevallen met uitvloeiing, geconstateerd.

Eileideraandoeningen gaan volgens schr. altijd gepaard met uteruscatarrh, en zijn trouwens plaatselijk niet te behandelen. In dit verband wijst hij op het belang van rectaal onderzoek, ter vaststelling van tuberculose van het oviduct.

Ook *ovariumaandoeningen* speelden een groote rol bij de steriliteit n.l. corpera lutea persistans, cysten en tuberculose der ovariën. Van de 86 dieren met persisteerende corpera lutea werden 63 dieren drachtig, terwijl 24 van de 47 gevallen van cysten met resultaat werden behandeld.

Hoewel veel ovariaalaandoeningen secundair zijn tengevolge van metritiden, komen ze, zooals schr. aantoonde, ook zelfstandig voor.

Tusschen ovariaalaandoeningen en afwijkingen in de bronst zag schr. geen

vast verband. Delzelfde aandoening van het ovarium kan zoowel nymphomanie als wegblijven der bronst tengevolge hebben.

Het niet bronstig worden had naar schr.'s overtuiging vaak een corp. luteum pers. tot oorzaak. Behalve met het doordrukken van het gele lichaam, werd in deze gevallen ook succes bereikt met de ovarium-hormoontherapie (voorn. fontanon).

De behandeling van uterus- en ovariumaandoeningen gebeurde volgens de methoden van ALBRECHTSEN (uitspoelen) en HESS (doorknijpen der corp. lutea). Het doorknijpen der corp. lutea, dat soms eerst niet mogelijk bleek, gelukte meermalen na eenige uitspoelingen der uterus gemakkelijk. Als spoelmiddel werd gebruikt: jood-joodkalium, metritan, magnocid, kolapo, chinosol, waterstof-peroxyde, ph. keukenzoutopl. en sodaoplossing, zonder verschil in resultaten. Alleen werd van irrigatie met jood-joodkalium afgezien met het oog op het optredende napersen.

Die Enteritidis-Gärtnerkrankheit des Rindes. (HOPFENGÄRTNER, KALLER u. BERNGRUBER, Münch. Tierärztl. Woch. 1929, No. 37 u. 38, S. 509, 527).

Hoewel verscheidene gevallen van Gärtnervergiftigingen onder rundveebeslagen beschreven zijn, bespreken schr.'s een geval van deze infectie in een rundveestal te Würzburg, dat zeker vermeldingswaard is, temeer daar dit geval duidelijk het groote nut der vleeschkeuring en vooral van het bacteriologisch vleeschonderzoek op den voorgrond stelt, ook wat betreft bij de bestrijding der besmettelijke veeziekten.

Het eerste geval in die stal optredende, betrof een koe, welke na transport was blijven liggen en in nood werd geslacht. Behalve bloedingen in de schenkelspieren, gepaard met degeneratie, werden bij sectie vroeggeboorte met retentio secundinarum, lever- en nierzwelling geconstateerd.

Bij bacteriologisch onderzoek werd een paratyphusbacil gevonden, welke serologisch geïdentificeerd kon worden als B. enteriditis GÄRTNER.

Als tweede geval wordt een kalf genoemd ± 3 weken oud, dat in nood geslacht, bij sectie het beeld gaf van peritonitis et pleuritis fibrinosa, en waarbij bacteriologisch en serologisch weer de GÄRTNER-bacil werd gevonden.

Naar aanleiding hiervan werd den eigenaar op het gevaar van uitbreiding der ziekte in zijn veestapel en op dat der vleeschvergiftiging gewezen.

Niet lang hierna werden op de boerderij 9 arbeiders ziek onder dezelfde verschijnselen. Na onderzoek bleek men te doen te hebben met een geval van vleeschvergiftiging door de GÄRTNER-bacil, terwijl als infectiebron kon worden aangewezen een kalf dat in nood geslacht, zonder keuring voor consumptie was gebruikt!

Nadien werden op de boerderij nog 8 gevallen van GÄRTNER-infectie bij koeien en kalveren waargenomen, terwijl serologisch nog 6 smetstofdragers werden gevonden, die geen ziekteverschijnselen hadden.

Bij de aangetaste kalveren traden geen duidelijke verschijnselen op den voorgrond. Groote lusteloosheid, gepaard gaande met ademhalingsbezwaren, waren de eerste symptomen.

De koeien hadden als meest typisch verschijnsel bloedige diarrhee, meestal versnelde, moeilijke ademhaling, hoesten en verhoogde temperatuur (39.3—41° C.). Slecht in één geval had de ziekte geen letaal verloop.

Als bestrijdingsmiddelen werden toegepast: verplicht bloed-, faeces- en melkonderzoek der dieren; alle slachtdieren op een abattoir laten slachten; bacteriologisch vleeschonderzoek van alle geslachte kalveren; verplicht opzenden van organen van gestorven dieren aan de Veterinaire inspectie; ontsmetting der stallen; afzonderen van serologisch positief reageerende dieren en bacillenuitscheiders.

Betreffende de melk werd bepaald, dat melk van zieke of verdachte dieren kiemvrij moest worden gemaakt, en die der andere koeien gepasteuriseerd.

In het begin werd de geheele veestapel geïsoleerd, en uitbreiden verboden; later, toen de invasie bleek af te nemen, en slechts eenige serologisch pos. reageerende dieren aanwezig waren, werden de strengste bepalingen opgeheven.

W. P. C. Bos.

ZIEKTEN VAN PAARDEN.

Remonte-Lahmheiten. GRÜNERT, Zeitschr. f. Vetk. Jahrg. 40, H. 11, S. 405.

De naam wijst er reeds op, dat deze kreupelheden in het bijzonder bij jonge legerpaarden worden waargenomen. Maar specifieke duidelijk te herkennen aandoeningen zijn het niet. Integendeel de deskundigen verkeeren vaak in de grootste verlegenheid bij het stellen eener diagnose. In het algemeen worden oorzaak en zetel van de remontekreupelheid in het carpaalgewricht of in het bovenste gedeelte van de pijp gezocht. Het onderzoek eischt veel geduld, groote nauwkeurigheid en zorgvuldige waarneming. Dan kan men eenige plaatselijke gevoeligheid en meerdere warmte en soms verdikkingen waarnemen. Later vormen zich daar vaak exostosen.

Schr. heeft zich vele jaren met het onderzoek van die kreupelheden bezig gehouden en is tot de conclusie gekomen, dat door de veranderingen in de belasting onder den ruiter en sterker nog bij de dressuur de substantia spongiosa in de epiphysen der pijpbeenderen wordt geresorbeerd en volgens de statische wetten opnieuw wordt opgebouwd.

Bij dit volgens de regels der natuur zich afspelend corrigeerend proces zullen de wanden der beenderen eveneens aan de reactie deelnemen en de prikkelingstoestanden in het beenvlies doen uitstralen, waardoor een periostitis proliferans ontstaat.

Deze door de gewijzigde belasting optredende veranderingen zien wij in het geheele carpaalgewricht en in de metacarpus. Schr. gaat echter nog verder en meent zelfs aandoeningen van het kroon- en hoefgewricht tot de groep der remontekreupelheden te mogen rekenen.

Prognostisch zijn ze niet ongunstig te beoordeelen.

Die Schädlichkeiten der Sandaufnahme durch die Pferde. Dr. MANGELOW, Zeitschr. f. Vet.k. 41 Jahrg. 3 Heft. S 81—110.

Het zandeten is een zeer gevreesde ondeugd van legerpaarden, vooral van jonge remonten. Men heeft waargenomen, dat de zandhonger bij jonge paarden speciaal voorkomt gedurende de verharingsperiode en wanneer verregend of door lang buiten liggen aan zouten arm geworden ruwvoeder wordt verstrekt. Ook vochtig weer schijnt daarbij een rol te spelen, want bij droog weer is de neiging tot zand eten gering.

De ziekteverschijnselen na de zandopname zijn verschillend en treden gewoonlijk eerst na een dag of 14 op. De patiënten hebben dan zouthonger, vermeerderde en perverse eetlust, welke zich o. a. uit in het beknagen van de houten omrastering en in het gulzig eten van stroo (rustbed).

Oudere paarden vertoonen teekenen van matheid, zweeten reeds na lichten arbeid, geeuwen soms, hebben pijn bij defaecatie en worden mager.

Deze voorboden kunnen echter ook ontbreken. In de derde week na de zandopname treden in den regel de eerste koliekverschijnselen op. De paarden zijn vanaf dit tijdstip dan zeer gevoelig voor weersinvloeden, meerdere inspanning en veranderingen in de voedings- en levenswijze.

De koliekaanvallen zijn in den beginne licht en gaan spoedig voorbij, terwijl zand met de faeces wordt ontlast. Later treden de aanvallen recidiveerend of intermitteerend op en nemen in hevigheid toe. In dit stadium kan men de gevallen in 2 groepen verdeelen :

1. verstoppingskolieken, waarbij temperatuur, pols en ademhaling normaal blijven.
2. Ontstekingen van het darmslijmvlies door irritatie van het zand, gepaard met temperatuursverhoogingen en vermeerderde polsfrequentie, eventueel gevolgd door septische ontstekingen van andere organen (longen, nieren, enz.).

De mortaliteit bij zandkolieken is zeer hoog n.l. tot 50 %.

De diagnose is in de beginstadia moeilijk. Wanneer zand in den mest wordt gevonden is men zeker. Sporen zand kunnen in de faeces het best worden aangetoond, volgens de waterglasmethode van SCHUCHMANN-KIEFER : Boven een puntglas

wordt in een fijnmazige zeef een weinig faeces met 10—15 maal die hoeveelheid water flink gewasschen. Na 5 tot 10 minuten wordt de boven het gevormde sediment staande vloeistof afgegoten en deze met een willekeurige hoeveelheid van een mengsel van waterglas en water (1 : 2) een- tot tweemaal bijgevuld. Het zand zet zich op den bodem af, terwijl de nog aanwezige plantaardige bestanddeelen in de vloeistof drijven.

De behandeling der zandkolieken is hoofdzakelijk gericht tegen de obstipatie. Meestal hoopt het zand zich op in het colon, er zijn daar hoeveelheden gevonden van 0.5 tot 35 K.G. Hierdoor kunnen allerlei complicaties als rupturen, torsies en volvuli optreden.

Door groote hoeveelheden drinkwater, door herhaalde rectale infusies en met laxantia kan het gelukken het zand af te voeren.

De Engelsche dierenartsen geven groote doses lijnolie en bicarbonas natricus, zij werken echter nooit met drastica. De Fransche collega's doen dat evenmin, in ernstige gevallen verrichten deze enterocentese en infundeeren groote hoeveelheden olie en glauberzoutoplossingen in het coecum.

Van groot belang zijn natuurlijk de prophylactische maatregelen om eventueele zandopname te voorkomen. De militaire paardenartsen moeten daarmede bij den dienst te velde ter dege rekening houden en geen paarden laten bivakkeeren op zandigen bodem.

In de remonte-depôts moet aan de nieuw aangekomen jonge paarden, indien groen voeder ontbreekt, een voldoende hoeveelheid ruw voeder (veel hooi en stroo) worden verstrekt. De dieren zijn daaraan gewoon. Ook is het gewenscht dagelijks wat zout (50 gr. sal. carol. fact.) te geven. Verder mag een rijkelijke toediening van drinkwater niet worden vergeten.

BRANDS.

BLADVULLING.

Geneeskunde van de Inca's.

VAN BALEN (N. T. v. G. 1930, II No. 31, blz. 3913) vertelt daarvan een en ander.

Zooals bekend waren de Inca's (heeren) zeer ontwikkelde vorsten, voor en tijdens de verovering van Peru door de Spanjaarden, die hun rijk tot een hooge beschaving hadden gebracht, dat voortdurend uitbreidden, en het vormden tot een patriarchaal-communisties keizerrijk. Hun god was de zon. Hun geneeskunde bestond voornamelijk uit purgeeren en aderlaten. Deze werden toegepast door de meest ervarenen, meestal oude vrouwen. Ook waren er groote kruidenkenners wier kennis van vader op zoon overging ; deze werden als geneesheeren beschouwd voor de keizerlijke familie en den adel. Na de aderlaat -en purgeerkuur werd alles aan de natuur overgelaten, alleen dieet gehouden.

De coca was bij hun bekend ; zij kauwden de bladeren, om hun weerstandvermogen te vermeerderen ; werklieden en soldaten konden dan groote marschen afleggen en den geheelen dag zonder eten doorwerken, daar hun gevoel voor honger en dorst werd afgestompt. (Nu nog in gebruik in Peru en Bolivia en ook bij de negers in Afrika.)

Bevallingen geschiedden zonder hulp ; elke moeder zoogde haar kind zelf en wel driemaal daags ; het kind werd niet opgenomen, de moeder boog zich over de wieg en gaf het zoo de borst.

Om de behoeftigen en gebrekkigen, die niet de verplichte arbeid voor den Staat konden verrichten, de zindelijkheid bij te brengen en van ongedierte te bevrijden, moesten zij om de zooveel dagen bij hun dorpshoofd een rieten kokertje vol luizen afleveren. Geneeskrachtige bronnen stonden hoog in eer en werden gaarne gebruikt.

VR.

BERICHTEN.

Nederlandsche Vereeniging voor microbiologie.

De Nederl. Ver. v. Microbiologie hield Zaterdag 13 Dec. hare wintervergadering in het Pathologisch Instituut, Biltstraat 166, te Utrecht. In de plaats van den voorzitter, Prof. Dr. A. J. KLUYVER (Delft), die aan de beurt van aftreding en niet herkiesbaar was, werden gekozen als bestuurslid Dr. JAN SMIT en als voorzitter Prof. Dr. W. SCHÜFFNER, beide te Amsterdam. Als penningmeester werd de Heer A. J. VITRINGA (Amsterdam) op zijn verzoek vervangen door Mej. Dr. H. H. DE WOLFF (Rotterdam). De overeenkomst met den Heer v. DOESBURGH, uitgever van het T. v. Hygiëne, officieel orgaan der Vereeniging, welke 31 December j.l. eindigde, werd voor den tijd van twee jaar wederom verlengd.

Vervolgens werden voordrachten gehouden:

door Prof. L. K. WOLFF (Utrecht), Dr. A. VEDDER (Amsterdam), Dr. PONDMAN (Utrecht), Dr. T. FOLPMERS (Rotterdam), Dr. L. E. DEN DOOREN DE JONG (Rotterdam), Dr. J. SMIT (Amsterdam) en Dr. H. W. JULIUS (Utrecht). Deze zullen in ons tijdschrift kort gerefereerd worden. v. N.

Jaarverslag van de Landskoepokinrichting en het Instituut Pasteur te Bandoeng over 1929. (Geneeskundig Tijdschr. v. Ned.-Indië, 1930, 70, 10, blz. 1002).

In de Landskoepokinrichting werd in 1929 pokstof bereid bij konijnen, kalveren en karbouwen. De hoeveelheid vaccine bedroeg ongeveer het tienvoud van dat der calvine; de lapine-oogst was slechts 3½ gram. Naar 6 verwijderde districten in Celebes en Borneo werd, in plaats van het glycerine-vaccine, drooge vaccine gezonden, die in vacuo bewaard practisch onbegrensd langen tijd werkzaam blijft.

Tegen lyssa werden in behandeling genomen 229 Europeanen en 886 inlanders. Bij geen der behandelden deden zich verschijnselen van paralyse voor, die op de inspuiting konden berusten. Het Instituut ontving ter sectie 405 cadavers, koppen of hersenen, afkomstig van 1 mensch, 1 schaap, 2 paarden, 12 apen, 19 katten en 370 honden. Het onderzoek viel positief uit bij 56.7 % (193 honden en 5 katten). In observatie genomen wegens verdenking op hondsdolheid werden 127 honden, 6 katten en 11 apen; 8 honden en 1 kat bleken aan de ziekte te lijden.

Voorts wordt mededeeling gedaan van een groot aantal diagnostische onderzoekingen van serologischen of bacteriologischen aard ter opsporing van infectieziekten van den mensch. Een belangrijke hoeveelheid sera en entstoffen zijn door het Instituut afgeleverd. Die van het meningococcen-vaccin steeg van 5 L. (in 1928) tot bijna 13 L.; het „diphtherievaccin" (anatoxine) van 649 ccM. tot ruim 1.5 L.; het dysenterievaccin, al dan niet gemengd met typhus- en choleravaccin, van ruim 172 L. tot ruim 275 L. De hoeveelheid antitetanusserum voor menschelijk gebruik bedroeg ruim 110 L., ad. us. vet. ruim 22 L. v. D. HOEDEN.

VLEESCHHYGIENE. Een onderzoek naar de winsten der keuringsdiensten.

De Minister van Binnenl. Zaken en Landbouw heeft, teneinde te kunnen beoordeelen, of de heffing van keurloonen en slachthuisrechten in de verschillende gemeenten voldoet aan het voorschrift van art. 254 der Gemeentewet (welk artikel bepaalt, dat het tarief voor de heffing van rechten voor het gebruik van gemeentelijke werken en inrichtingen zoodanig mag zijn, dat de gemeente een matige winst maakt), aan de gemeentebesturen een opgaaf gevraagd van de ontvangsten over 1928, 1929 en 1930 wegens die loonen en rechten, alsmede een opgaaf van de uitgaven der keuringsdiensten over die jaren.

Hoe zal het op 1 Juni 1932 met de vernietiging van afgekeurd vleesch staan?

In de „Vee- en Vleeschhandel" van 12 Dec. j.l. komt een artikel voor over de vernietiging van afgekeurd vleesch, waaraan het volgende is ontleend.

Bij de behandeling van de begrooting van arbeid in de Tweede Kamer is gebleken, dat de regeering niet bereid is om aan de N.V. Nederl. Thermo-Chemische Fabrieken een subsidie te verleenen teneinde die N.V. in staat te stellen haar bedrijf tot andere provincies dan die, waar zij thans arbeidt, uit te breiden.

Volgens den Minister zouden de financieele moeilijkheden der N.V. vooral het

gevolg zijn van te groot optimisme bij den opzet, dat er b.v. toe geleid heeft, dat de N.V. aan de gemeenten een uitkeering doet.

Schrijver vindt dit antwoord van den Minister eenigszins bevreemdend. Immers, de gemeentebesturen zijn destijds door den Minister, via Gedeput. Staten, sterk gedrongen in de richting van aansluiting bij de N. T. F. Vooral het feit, dat de gemeenten hoegenaamd geen uitgaven aan de destructie behoefden te besteden, ja, zelfs een uitkeering zouden krijgen, was voor menig gemeentebestuur aanleiding met de N. T. F. in zee te gaan. De vraag kan nu echter gesteld worden, of de Minister niet mede verantwoordelijk is voor het vastloopen der N. T. F. Het zou van voorzichtigheid hebben getuigd, aldus schrijver, als door den Minister, alvorens bij de gemeentebesturen op aansluiting aan te dringen, de mogelijkheid tot uitvoering van het bedrijf der N. T. F. onder de door haar aangeboden voorwaarden, van regeeringswege ware onderzocht.

Het spreekt nu vanzelf, dat de vele gemeenten, die gewacht hebben op de stichting van één of meer destructoren door de N. T. F., nu niet meer voor 1 Juni 1932 op andere wijze de beschikking over een destructor zullen hebben. Een groot nadeel is nog gelegen in de omstandigheid, dat vele gemeentebesturen tot nu toe in de meening verkeerd hebben, geen kosten voor de destructie te behoeven te maken en verder, dat zij aan het vraagstuk der destructie überhaupt geen aandacht hebben geschonken.

Schrijver meent, dat met het toekennen van eenigen financieelen steun aan de N. T. F. wellicht een eerste stap zou gezet zijn in de richting van rijkszorg. Men zal toch moeten erkennen, dat de vernietiging van afgekeurd vleesch tot de taak der overheid behoort. De voorspelling wordt dan ook gedaan, dat de op 1 Juni 1932 afloopende termijn van vrijstelling van destrueeren verlengd zal moeten worden.

Rendiervleesch in Duitschland.

De Duitsche Minister SCHIELE heeft, nu het met de Duitsche vleeschvoorziening spaak schijnt te zullen loopen, per radio reclame gemaakt voor den invoer van rendiervleesch uit Finland, Naar men weet, heeft hij den invoer van bevroren vleesch stop gezet, echter daarbij in het uitzicht gesteld, dat een even groote hoeveelheid versch inlandsch vleesch tegen denzelfden prijs beschikbaar zou komen als de hoeveelheid bevroren rundvleesch, die anders zou zijn ingevoerd.

Enkele slagersvereenigingen trachten den invoer en verkoop van rendiervleesch tegen te gaan, omdat zij meenen, dat het rendiervleesch niet zoo goed is als het bevroren vleesch.

Een nieuwe pekelmethode ? In de „Slagercourant" van 12 Dec. vond ik een en ander medegedeeld over een „nieuwe" pekelmethode, welke, naar ik meen, niet geheel nieuw is, en reeds vroeger van Fransche zijde is aanbevolen geworden. Intusschen zij hier toch er iets vanmedegedeeld.

De methode zou uitgevonden zijn door den slagerspatroon BEISSER te Hamburg en berust op het feit, dat de pekel, na het intreden der lijksstijfheid, door middel van een perspomp met inspuitinrichting, in de bloedbaan wordt geperst. Het leggen gedurende eenige dagen van de stukken vleesch in een pekeloplossing is dus hierbij overbodig. De graad van pekeling met een hoeveelheid pekel van vooraf berekend zoutgehalte wordt gecontroleerd, door het te conserveeren stuk vleesch aan een weegschaal te hangen, waardoor nauwkeurig de gewichtstoeneming bij de pekeling kan worden waargenomen. Het geheele pekelingsproces is in enkele minuten afgeloopen. Uittrekken in water is verder niet noodig, terwijl het behandelde vleesch terstond aan een verdere verwerking (koken of rooken) kan worden onderworpen.

Slacht- en keurloon per K.G.

Breda schijnt tot navolging aan te sporen. De afd. Twente van den Nederl. Bond van Paardenslagers heeft in opdracht van de groep Enschede, een adres verzonden aan B. en W. van Enschede, met het verzoek de slacht- en keurloonen te willen herzien, en wel in dier voege, dat, wat betreft de slachtpaarden, voortaan per K.G. slachtgewicht zal moeten worden betaald en de tarieven meer in overeenstemming zullen worden gebracht met de waarde van het product. Dit argument is m. i. wel wat gezocht, daar het toch in het algemeen niet aangaat, de keurloonen in overeenstemming te brengen met de waarde van de te keuren objecten. DE GRAAF.

BIBLIOGRAFIE.

E. J. Dommerhold, Veeteelt. 3de dr. Zwolle, W. G. J. Tjeenk Willink, 1930. Kl. 8°. Leiddraad voor het land- en tuinbouwonderwijs.

De marktlijst 1931. Samengest. door de Redactie van „Paard en Paardenwereld". 's Gravenhage, Paard en Paardenwereld, 1930. f 0.40

E. Vroom, Dermanyssus avium en haar beteekenis voor de overbrenging van vogelcholera. Proefschrift a. d. Veeartsenijkundige Faculteit. Groningen, Fa. J. Haan, 1930. Gr. 8°. 120 blz. m. 3 pl.

F. Lubberink, Pharmacologische en therapeutische proeven met tetrachlooraethyleen bij honden en zilvervossen. Proefschr. a. d. Veeartsenijkundige Faculteit. Utrecht, Kemink & Zoon, 1930. 8°. 85 blz.

O. Nieschulz, Surra-Uebertragunsversuche auf Java und Sumatra. Utrecht, Kemink & Zoon, 1930. 8°. 300 blz. met afb.

Veeartsenijkundige mededeeling. No. 75. Dept. van Landbouw, Nijverheid en Handel in Ned.-Indië.

A. Klarenbeek, Het kleine huisdier in het licht der geneeskunde. [Utrecht, J. van Boekhoven, 1930]. 8°. 16 blz.

Inaugureele rede.

Overdr. uit het: Tijdschrift voor Diergeneeskunde. 1930.

J. M. Quevedo, Algunas indicaciones sobre la profilaxia de la fiebre carbunclosa. Buenos Aires. 1930. 8°. 7 p.

Univ. de Buenos Aires. Fac. de Agron. y Veter. Bull. No. 6.

E. P. Gasparinetti, Le principali malattie da infestione in rapporto all' inspezione delle carni degli animali da macello. Torino, tip. lit. L. Cecchini, 1930. 8°. 35 p.

La Skandinaviska Kreatursförsäkringsbolaget Stockholm. Rapport des quarante ans d'activité de la compagnie. 1890—1930. I, II. Stockholm, Aftonbladets Boktryckeri, 1930. 4°. 2 tom. 56 et 59 p.

T. 1. Histoire et statistiques.

T. 2. Scientific part. Av. fig.

A. Gener, L'élevage du gros bétail à Madagascar, utilisation de ses produits. Paris, G. Ficker, 1930. 8°. 260 p. av. 4 grav. hors texte. fr. 40.—

G. Moussu, Les maladies du porc. 3e éd. Paris, Vigot frères, 1930. 12°. VIII + 302 p. fr. 30.—

J. N. Shaw and B. T. Simms, Studies in fascioliasis in Oregon sheep and goats. Corvallis, Agr. Exp. Stat., 1930. 8°. 24 p. w. ill.

Oregon State Agr. Coll. Agr. Exp. Stat. Bull. n°. 266.

Report of the veterinary director general [G. Hilton] for the year ending March 31, 1930. Ottawa, F. A. Acland, 1930. 8°. 59 p.

Dept. of Agriculture. Canada.

H. van Roekel, K. L. Bullis and G. L. Dunlop, Tenth annual report on eradication of pullorum disease in Massachusetts, 1929—1930. Amherst, Agr. Exp. Stat., 1930. 8°. 23 p. w. ill.

Massachusetts Agr. Exp. Stat. Bull. No. 53.

C. Elder, F. J. Kohn and A. M. Lee, Studies on roup vaccination in chickens. Laramie, Agr. Exp. Stat., 1930. 8°. 47 p.

University of Wyoming. Agr. Exp. Stat. Bull. No. 172.

Relative insecticidal value of commercial grades of pyrethrum. By C. C. Mc Donnell, W. S. Abbott, W. M. Davidson a. o. Washington, Government Printing Office, 1930. 8°. 9 p.

U. S. Dept. of Agriculture. Techn. Bull. No. 198.

W. Heale and G. F. Reddaway, The intensive system of poultry keeping. London, Lockwood, 1930. 8°. 88 p. Sh. 2.6

Lockwood's manuals.

E. C. Ash, The practical dogbook. London, Simpkin Marshall, 1930. 4°. 344 p. w. a. col. pl. and 500 photogr., woodcuts and drawings. Sh. 21.—

A. A. Maximow, A text-book of histology. Compl. and ed. by W. Bloom. Philadelphia etc., Saunders & Co., 1930. Gr. 8°. 800 p. w. 600 ill. $ 9.—

F. S. Hultz, Range beef production in the seventeen Western states. New York, Wiley, 1930. Kl. 8°. 208 p. w. ill. and diagr. $ 2.50

C. Sl. Morgan, The animal mind. London, Arnold, 1930. 8°. 287 p. w. ill. a. diagr. Sh. 12.6

F. Bullock, Handbook for veterinary surgeons. 2d ed. London, Baillière, Tindall & Cox, 1930. 8°. XII + 190 p. Sh. 5.—

F. Smith, The early history of veterinary literature and its development. Vol. 2. London, Baillière, Tindall & Cox, 1930. 8°. 184 p. Sh. 15.—

Vol. 2. The 19th century, 1800—23.

Live Stock Journal Annual 1931. Studs, herds and flocks. London, Vinton & Co., 1930. W. over 100 ill. Sh. 2.6

J. U. Duerst, Grundlagen der Rinderzucht. Eine Darstellung der wichtigsten für die Entwicklung der Leistungen und der Körperformen des Rindes ursächlichen, phys.-anat., zool.-paläont., entwicklungsmech. und kulturhist. Tatsachen und Lehren. Berlin, J. Springer, 1930. Gr. 8°. XVI + 759 S. m. 313 z. T. farb. Abb. M. 66.—

Geb. M. 69.—

H. Friedrich, Leitfaden für den Hufbeschlagunterricht. Königsberg, Ostpreussische Druckerei und Verlagsanstalt, 1930. 8°. 160 S. M. 5.—

K. H. Prost, Geflügelzucht und Geflügelhaltung. Unter Hauptmitarb. von L. *Weinmiller*. Reimlingen, St. Josephs-Verlag, 1930. Gr. 8°. 120 S. m. ill. Rassenkunde und Abb. M. 1.80

E. Hamza, Allgemeine Tierzuchtlehre. 2te Aufl. Wien, C. Gerold's Sohn, 1931. 8°. IX + 58 S. m. 9 Textfig. M. 1.30

E. Postl, Tierkrankheitslehre. Ein Leitfaden .... 2te Aufl. Wien, C. Gerold's Sohn, 1930. 8°. V + 49 S., XIV S. m. 25 Abb. M. 1.45

P. Weiss, Entwicklungsphysiologie der Tiere. Dresden, Th. Steinkopff, 1930. 8°. XI + 138 S. m. 1 Abb. M. 11.—

Geb. M. 12.20

Wissensch. Forschungsberichte. Naturw. Reihe. Bd. 22.

R. Torikata, Die Impedinerscheinung. Grundlage und Methode für die Reform der heutigen Impfstoffe sowie Beitrag zur Aetiologie bösartiger Geschwülste. Jena, G. Fischer, 1930. Gr. 8°. XII + 871 S. m. 215 Abb. im Text und 3 Taf. M. 60.—

Geb. M. 62.—

A. Besredka, Antivirustherapie. Aus dem Französ. ins Deutsche übers. von S. Fischbein-Basseches. Jena, G. Fischer, 1931. Gr. 8°. VII + 221 S. M. 10.—

Geb. M. 12.—

Gatermann's landwirtschaftlicher Schreib- und Taschenkalender für Tierzüchter. Hrsg. von W. Gatermann. Jg. 10. 1931. Jl. 1, 2. Hannover, M. & H. Schaper, [1930]. Kl. 8°. 270 + 50 + 164 S. m. Abb.

G. Elkeles, Paratyphus, Fleischvergiftung und ihre Beziehungen zu einander. Berlin, J. Springer, 1930. 4°.

Sonderabdr. aus: Ergebnisse der Hygiene u.s.w. Hrsg. von W. Weichardt. Bd. 11.

A. Fischer, Die staatliche Lehrschmiede in Dresden, 1780—1930. Festschrift zur 150-Jahrfeier am 7 Okt. 1930. Dresden. 1930. M. 44 Abb. M. 3.—

H. Pätzmann, Standortfragen der nordwestdeutschen Schweinehaltung. Berlin, P. Parey, 1930. 4°. 36 S. m. 4 Textabb. M. 1.80

Berichte über Landwirtschaft. Sonderheft 32.

L. Rosenthaler, Grundlagen der Rezeptur. Mittenwald, A. Nemayer, 1930. M. 4.40

C. Nörner, Leitfaden der Tierheilkunde. 2te Aufl. Berlin, P. Parey, 1930. 8°. 144 S. m. 37 Abb. M. 3.20

Landwirtschaftliche Unterrichtsbücher.

F. Honcamp, Verwendung und Verwertung von Futterzucker, Melasse und zuckerhaltigen Schnitzeln in der landwirtschaftlichen Nutzviehhaltung. Berlin, P. Parey, 1930. Gr. 8°. 36 S. M. 1.20

M. F. McTaggart, Stall und Sattel. Der Bruch mit Vorurteilen. Uebers. aus dem Englischen von P. von Anthoine. Berlin, P. Parey, 1931. 4°. VIII + 197 S. m. Abb. M. 18.—

E. von Erffa, Die Milchversorgung der Stadt Coburg und ihr Einfluss auf die landwirtschaftlichen Betriebe der Umgebung. Leipzig, M. Jänicke, 1930. 4°. 103 S. m. Fig. und eingedr. Tab. M. 4.—

Arbeiten des Instituts f. landw. Betriebslehre an der Univ. Halle. H. 28.

K. Brandt, Die Schäden der deutschen Milchwirtschaft. Leipzig, C. F. Fleischer, 1930. 8°. 50 S. m. Fig. M. 1.60

Die Schriften des Magazins der Wirtschaft. H. 3.

Blätter für den anatomischen Unterricht. Hrsg. von O. Zietzschmann. Hannover, M. & H. Schaper, [1930]. 2°. 61 Zeichenvorlagen. 3 S., 61 Taf. M. 7.50

Dritte Verordnung des Innenministeriums über Trichinenschau sowie Verordnungen über Aenderung der Ausführungsbestimmungen A und C zur Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetz vom 20.9. 1930 betr. Schweineseuche und Schweinepest . . . . Stuttgart, W. Kohlhammer, 1930. 8°. 11 S.

H. Biedenkopf, Lehrbuch der Tierzucht. 15te und 16te Aufl. Berlin, P. Parey. 1931. 8°. VIII + 314 S. m. 143 Textabb. und 8 (farb.) biol. Rassetaf.

Landwirtschaftliche Unterrichtsbücher.

Roy, De l'emploi thérapeutique du glucoside de la salicaire en médecine vétérinaire. Thèse de Paris. 1930.

Delaunay, L'élément douleur en médecine vétérinaire. Importance et avantages de l'anesthésie. Emploi de quelques anesthésies en médecine vétérinaire. Thèse de Paris. 1930.

Vaucel, Considérations zootechniques et économiques sur quelques mammifères domestiques du Laos. Thèse de Paris. 1930.

H. Lüthge, Versuche zur Feststellung zweckmässiger Fütterungsmassnahmen in der Schweinezucht. Habilitationsschrift Halle. 1930.

M. Torgut, Untersuchungen über das Blutbild des Huhnes. I. Zählung. II. Morphologisches. Inaug.-Diss. Wien. 1930.

R. Habeck, Die Durchgangszeiten verschiedener Futtermittel durch den Verdauungskanal bei Hühnern und Tauben. Inaug.-Diss. Berlin. 1930. 8°. 37 S.

W. Fischer, I. Die Merinofleischschaf-Stammschäferei Schöndorf. II. Untersuchungen über die Hygroskopizität der Wolle und ihrer Verunreinigungen. Inaug.-Diss. Leipzig. 1930. 8°. 62 S.

H. Dahnke, Die Schweinezucht und Schweinehaltung in den Amtsbezirken Rostock und Güstrow des Freistaates Mecklenburg-Schwerin. Inaug.-Diss. Jena. 1930. 8°. V + 133 S.

W. Pritzwald-Stegmann, Untersuchungen über den Einfluss der Umweltfaktoren auf die Körperform des Oldenburger Pferdes in Nordthüringen. Inaug.-Diss. Jena. 1930. 8°. VII + 58 S.

R. Woltersdorf, Betriebswirtschaftliche Untersuchungen über einige der wichtigsten Arten der Rauhfuttergewinnung und ihre Verbreitung im Deutschen Reiche. Inaug.-Diss. Göttingen. 1930.

F. Saur, Die Kaltblutzucht in Württemberg mit bes. Berücksichtigung des Norikers. Inaug.-Diss. Hohenheim. 1930.

Du Buy.

DE BESTRIJDING VAN VARKENSPEST DOOR SIMULTAAN-ENTING,

DOOR

Dr. W. GEIGER, Eystrup (Weser),
Leiter des Instituts zur Bekämpfung der Virusschweinepest

en

A. H. VEENBAAS,
Directeur van den Gezondheidsdienst voor Vee in Friesland.

Tot dusverre werd in Nederland varkenspest bestreden door opruimen van geslachtsrijpe dieren en seruminspuiting van de rest. De resultaten hiervan waren matig. Hoewel de Amerikaansche literatuur reeds sedert jaren melding maakte van een Simultaan-enting, kon men zich niet losmaken van het idee, dat hierdoor af en toe ent-virus-pest optrad waardoor het risico hier in Nederland, te groot zou zijn.

Op het Internationale Congres te Londen kreeg ik den indruk uit de mededeelingen door Dr. GEIGER gedaan, dat men in Duitschland, vooral in de provincies Hannover en Westfalen met hunne groote varkensstapels, sedert jaren goede ervaring met de Simultaan-enting heeft verkregen De enting komt daar tot stand, onder medewerking van het Instituut in Eystrup (Weser), bij gezonde varkens in besmette stallen, waar virus uit dien stal wordt gebruikt.

Toen kort na het Congres op de Proefboerderij van de Friesche Mij. van Landbouw te Rijperkerk in hevige mate varkenspest uitbrak. heb ik gemeend mij, nadat ik overleg met den directeur van de seruminrichting te Rotterdam had gepleegd, tot den heer GEIGER te moeten wenden met het verzoek gezamenlijk proeven te nemen met Simultaan-enting.

Op de Proefboerderij te Rijperkerk worden geregeld afgewende biggen aangevoerd, met het doel de beste voedselomzetters en het goede type bacon-varken aan te wijzen. Op grond van de mededeelingen uit de Amerikaansche literatuur kreeg ik den indruk, dat het risico van ent-pest bij deze jonge biggen verreweg het geringst zou zijn. De ervaring welke ik tot dusverre heb opgedaan, bevestigt voor mij deze veronderstelling.

Nadat in Augustus de ziekte op de boerderij was uitgebroken, werden 20 Aug. alle dieren met pestserum ingespoten. De vier biggen van hok no. 5 zijn 4 Sept. gestorven ; in hok no. 7 stierven 9 Sept. 3, de vierde is later opgeruimd. 10 Sept. zijn 9 doode biggen naar Bergum vervoerd; 19 Sept. was hok no. 1 uitgestorven. Nadat 11 Sept. sectie op een ziek varken was verricht, werd op dien datum nogmaals een dosis viruspest-serum gegeven aan de overlevende dieren. 23 Sept. heb ik in gezelschap van Dr. GEIGER een onderzoek op de boerderij ingesteld.

Behalve in den grooten stal, waarin zich drie rijen varkenshokken

bevonden, is nog een quarantaine-stal aanwezig, waarin 3 groepen van vier pas aangevoerde biggen. Twee in doodstrijd verkeerende biggen waren in een afgezonderd hokje ondergebracht. In den grooten stal waren drie zichtbaar zeer zieke dieren aanwezig. Een met een temperatuur van 41° C, werd direct geslacht ter contrôle van de diagnose en voor het winnen van virushoudend bloed.

Bloedneming. Het bloed werd in een uitgekookte schaal opgevangen na halssnede en onder slaan met een spatel gedefibrineerd. De sectie zou nu moeten uitmaken of het bloed voor enting gebruikt mocht worden. *Slechts varkens* met *acute* veranderingen welke op varkenspest wijzen, zonder dat *verschijnselen* van *bij-infecties aanwezig* zijn, mogen in aanmerking komen voor virus-levering. Bovendien moet hoog-virulent virus gebruikt worden, zoodat volgens ervaring van Dr. GEIGER alleen acuut-zieke dieren geschikt zijn voor dit doel.

Sectie-bevinding. Behalve een chronische catarrhale pneumonie van beide longtoppen, vonden wij de voor varkenspest typische zeer talrijke puntbloedingen in de nieren, haemorrhagische infarcten in de milt, bloedingspunten in het catarrhaal ontstoken darmslijmvlies, mergzwelling en periphere bloeding van de bronchiale en mesenteriale lymphknobbels.

Temperatuuropneming geschiedde bij alle dieren. Twee hadden koorts; zes, waarvan vijf pas aangevoerde biggen, hadden een temperatuur tusschen 40 en 40.4° C; 33 waren koortsvrij.

Behandeling. De zichtbaar zieke dieren bleven onbehandeld. Bij koortsende dieren, welke verder geen ziekteverschijnselen hadden, werd alleen serum ingespoten, maar dan in dubbele dosis; de overige 39 werden simultaan geënt. De zes varkens met eenigszins verhoogde temperatuur kregen wat meer serum, (1½ dosis).

De 33 koorts-vrije dieren kregen een dosis Eystruper-varkenspestserum, welke schommelde tusschen 25 en 40 cc serum, al naar het lichaamsgewicht der varkens. De virusdosis voor alle 39 bedroeg 1 cc bloed van het pas gedoode varken.

In de op de enting volgende eerste weken, vooral in de tweede week, traden bij enkele dieren de verwachte ziekteverschijnselen op, als koorts, zwarte huid, diarrhee, slap achterstel; bij twee werden gewrichtszwellingen vastgesteld. Bijgaande staat geeft omtrent de lotgevallen voldoende inlichtingen.

De resultaten van deze enting waren tenslotte zoo bemoedigend, dat besloten werd 12 proefbiggen aan te koopen en deze simultaan te enten. Van deze 12 is er een 2 dagen na de enting aan pneumonie te gronde gegaan, welk sterfgeval misschien (tijdelijk verminderde weerstand), doch moeilijk in *direct* verband met de enting kan worden gebracht. De rest heeft zich schitterend gehouden.

Na deze resultaten is den varkensfokkers in Friesland weer gelegenheid gegeven koppels van 4 biggen uit een toom voor de proefmesterij af te staan, waarvan reeds weer gebruik is gemaakt.

Ook deze biggen, die op een leeftijd van 6 à 8 weken aankomen en direct bij aankomst geënt zijn, hebben zich uitstekend gehouden.

Tenslotte werd een koppel van 8 zwaardere varkens aangekocht, waarvan zes geënt en 2 niet geënt werden. Hiervan hebben thans een paar geënte, en een der niet geënte, ziekteverschijnselen. Hier komt dus de vraag aan de orde of met het stijgen van het gewicht het risico van de enting stijgt. Van de geënte is 26 Dec. een aan entpest gestorven.

Aangemoedigd door de aan de proefboerderij opgedane ervaringen is de simultaan-enting ook toegepast op de boerderij van den heer J., waar twee varkens van ongeveer 50 kilo werden verondersteld aan varkenspest te lijden. De sectie bevestigde het vermoeden. Hier werd bloed van dit varken ingespoten, nadat zekerheid bestond, dat van geen meng-infectie met vlekziekte sprake was. Enkele der varkens hadden temperatuursverhooging. Alle zijn simultaan geënt, behalve de zichtbaar zieke. Het resultaat is ook hier zeer bevredigend geweest. De tweede week na de enting had slechts één der dieren ziekteverschijnselen.

Viruscontrôle. Het bloed van het te Rijperkerk geslachte varken werd door Dr. GEIGER gecontroleerd op virulentie en antigeenwerking in het Instituut te Eystrup. Bij met 1 cc van dit bloed geinfecteerde varkens, zoowel als bij simultaan geënte, trad na 5 dagen koorts op. Het eerste contrôle-dier moest na 8 dagen geslacht worden. Na de eerste dierpassage veroorzaakte het virus „Rijperkerk" reeds den vierden dag, na de 2de en 3de passage ook na den vierden, soms zelfs na den 3den dag p. i., koorts. Dr. GEIGER zag bij gebruik van dit virus, en toepassing van voldoende serum bij zijn varkens geen ongevallen, als deze dieren niet aan andere ziekten, vooral pneumonie, leden.

Van dit virus werd in de verdere proeven te Rijperkerk gebruik gemaakt.

Bij gebruik van virus op het bedrijf verkregen door bloedneming van een acuut ziek varken, loopen wij gevaar onvoldoend virulent virus te gebruiken. Vooral in het chronische stadium van de ziekte dreigt, behalve het gevaar van te zwakke virulentie, vooral ook dat der bij-infecties. Bij gebruik van „Instituut-virus" hebben wij een constante virulentie en kan gebruik gemaakt worden van serum, dat op dit virus is „afgestemd."

Voorzoover onze ervaringen reiken, kunnen wij de in Duitschland opgedane gunstige ervaring bij de simultaan-enting tegen viruspest bevestigen. Ter beoordeeling van het immuniseerend effect zijn nog vele proeven noodig.

Welke dieren komen voor enting in aanmerking? Thans nog de vraag welke dieren wij met de grootste kans op succes kunnen enten.

Met het geringste risico enten wij jonge biggen van een week of acht. Volgens ervaringen in Duitschland opgedaan, moeten de

dieren minstens een week of vier gespeend zijn, om voldoende immuniteit te krijgen. Drachtige zeugen schijnt men wel te kunnen enten, doch de eerste worp biggen schijnt na 3 tot 6 weken nog al eens ziek te worden en te sterven. Misschien kan inspuiting van een kleine dosis viruspest-serum kort na de geboorte verlies voorkomen. Voorloopig lijkt het mij raadzaam de proeven met simultane enting te beperken tot die bedrijven, waar veelvuldig pest voorkomt. Bij voorkeur zullen wij alleen mestbedrijven nemen. Fokkersbedrijven, waarvan de biggen verkocht worden, zullen moeten worden uitgeschakeld, althans voorloopig, omdat wij omtrent virusverspreiding door enting nog onvoldoende op de hoogte zijn. Wij zullen de dieren gaarne zoo jong mogelijk enten, doch liefst, nadat ze eenige weken gespeend zijn.

Verzamelstaat van de resultaten der simultane enting van 23 Sept. 1930.

	Gewicht in kilo's 21 Sept.	Gewicht in kilo's 1 Oct.	Gewicht in kilo's 11 Oct.	Gewicht in kilo's 21 Oct.	Gewicht in kilo's 31 Oct.	Gewicht in kilo's 10 Nov.
Groep I :						
No. 131	31	35	38½	42½	47	51
132	37	40½	46	50½	57½	60
133 : 19 *September* voor de proef gestorven.						
134	43½	46	51	56½	62	68
Groep II :						
No. 219	21	23½	27	31	32½	39½
221	24	28	31½	36½	42½	49
225	24	28½	31	35½	40½	—
226	24½	28½	33	39	43	50
Groep III :						
No. 198	20	23	28	33½	37½	41
200	16½	19½	25	31	35	38
201	19½	22	27	32½	32½	40
202	18½	20	24	30	35½	39
Groep IV :						
No. 118	31	34½	39	44	46½	50
119	32	36	40	46	49½	53
126	31	35	38½	43½	46½	51
127	30	35	38	45	48	50
Groep V : alle vier gestorven voor 21 September.						
Groep VI :						
No. 922*c* . ..	—	39	—	50	56	61
925*c* . ..	—	40	—	51	57½	62
(twee dood voor de proef).						
Groep VII : gestorven voor de proef.						
Groep VIII :						
No. 950	36	—	—	48	55	60
960	31	—	—	40	43	56
1020	33	—	—	45	49	59
1030	30½	—	—	30½	34	38
(*dit dier had koorts bij de enting en kreeg alleen serum*).						

	Gewicht in kilo's 21 Sept.	Gewicht in kilo's 1 Oct.	Gewicht in kilo's 11 Oct.	Gewicht in kilo's 21 Oct.	Gewicht in kilo's 31 Oct.	Gewicht in kilo's 10 Nov.
Groep IX : gestorven voor de proef.						
Groep X : twee reeds gestorven voor de proef, een geslacht voor virus.						
No. 62	—	57	—	72½	79	84½
Groep XIX :						
No. 91	55	61	68	74½	78	86
94	67	kreupel	77½	85	88½	—
96	56	56½	*Kreupel*, dit dier is met serum alleen behandeld en 13 November gestorven.			
98	52½	57	60	70	72½	80
Groep XX : No. 109, 30 Sept. gestorven, *niet* geënt.						
No. 112	56½	63	70	74	83	—
114	55½	60½	71	77	85	—
115	40	43	49	57	62½	68

Resultaat van de simultane enting bij de drie quarantaine-groepen, eveneens 23 September geënt :

	Gewicht 21 Sept.	Gewicht 1 Oct.	Gewicht 11 Oct.	Gewicht 21 Oct.	Gewicht 31 Oct.	Gewicht 11 Nov.
Groep I :						
No. 138	24½	27½	30½	33	37½	40
139	22	27½	28½	33½	39	42
			(*kreupel* ligt steeds, groeit goed)			
141	21½	25	28½	33	38	40
146	24½	28	31	38½	37½	45
Groep II :						
No. 137	32½	35½	39	44½	46	50½
140	19	21½	25½	31	32½	40½
145	27½	32	37	44	41½	50½
146	33	38½	43	49½	53½	57
Groep III : alle hadden tijdens enting temperatuur van 40—40.4° C.						
No. 199	15	16	17½	23½	26	30
201	13½	16½	17	23	24	29½
204	12½	13½	18	20	22½	29
206	17	17	17½	23	26	30½

Deze groep hoestte later vrij veel, was zwart in de huid, groeide niet best.

Groep proefbiggen 16 October aangekocht en geënt met 25 c.c.-serum en 1 c.c. virus.

		Gewicht in kilo's 21 Oct.	Gewicht in kilo's 31 Oct.	Gewicht in kilo's 10 Nov.	Gewicht in kilo's 22 Dec.
Hok 14:	No. 1	12½	16½	19	40
	2	14	14	17½	35½
	3	13½	15	19	38
	No. 4: 2 dagen na enting aan pneumonie gestorven.				
Hok 15:	No. 5	11½	12½	15	33
	6	11½	15½	19½	35
	7	10½	12½	14	29
	8	14½	12½	16	36
Hok 16:	No. 9	12½	12	14	30
	10	11	12	16	32
	11	11	13	18	39½
	12	11	11	15½	31

In *hok 9 en* 10 zijn 1 December 8 biggen gebracht en direct simultaan geënt. 22 December waren ze nog alle gezond.

In *hok* 19 zijn 12 Dec. vier biggen gebracht en direct geënt, welke 22 December nog volkomen gezond bleken te zijn.

In *hok* 5 *en hok* 18 zijn 6 December elk 4 loopers gekocht. Die in hok 18 zijn alle vier simultaan geënt. In hok 5 zijn 2 niet geënt. Zij wogen bij aankoop gemiddeld 42 *kilo*. Een van de niet geënte kreeg na 10 dagen verhoogde temp. (40.4° C) en is toen met serum ingespoten. Een van de geënte was 22 December slap en slingerde.

In *hok* 18 was 22 December een der geënte varkens lijdende aan pest (arthritis, hooge temp., lichte verkleuring der ooren enz.).

ZUSAMMENFASSUNG.

Versuche mit der Simultanimpfung gegen Virusschweinepest nach den Ratschlägen Dr. GEIGER's (Eystrup) gemacht, haben zu folgenden Ergebnissen geführt:

Nach der Behandlung von 33 fieberfreien Tieren mit 1 ccm virushältigem Blut und 25—40 ccm Serum sind 2 davon erkrankt, doch nach 2 Wochen wiederhergestellt.

4 sichtbar kranke Tiere sind unbehandelt an Viruspest eingegangen. Vor der Behandlung waren schon 13 Ferkel verendet.

Von 2 fiebernden Tieren welche die doppelte Serumdosis erhalten hatten ist eins eingegangen und eins zur Heilung gelangt.

6 Tiere mit Temperaturen zwischen 40—40.4° C. haben die Impfung mit 1 ccm Virus und der 1½ Serumdosis gut vertragen.

Danach eingebrachte gesunde, ungefähr 8 Wochen alte Ferkel sind mit 1 ccm Virus und 25 ccm Serum erfolgreich behandelt worden. 1 Ferkel starb 2 Tage nach der Impfung.

Eine Gruppe älterer (schwererer) Ferkel ist zuletzt mit weniger günstigem Ergebnis geimpft (2 tot an Pest), vielleicht wegen der Anwendung einer zu niedrigen Serumdosis.

Das Virus wurde ursprünglich durch Verblutung eines an akuter Viruspest erkrankten Schweines erhalten. Später wurde dasselbe Virus gebraucht, nachdem es am Institut in Eystrup einige Schweinepassagen durchgemacht hatte und nach 4, mitunter am 3. Tag nach der Injektion Fieber hervorzurufen imstande war.

SUMMARY.

The Author together with Dr. GEIGER (Eystrup) carried out experiments with a simultaneous-vaccination against virus swine plague on a farm.

Of 33 animals free from fever, treated with 1 cc virulent blood together with 25—40 cc immune serum, 2 felt ill, but recovered after some weeks.

4 pigs, visible affected, present during the treatment, were not immunized and died from swine plague. Before that 13 pigs had already succombed.

Of 2 animals with fever, treated with a double dose of serum, one died and one recovered.

6 animals with fever (between 104 and 104.7° F.) have tolerated the vaccination with 1 cc virus and 1½ dose of serum well.

Healthy pigs of circa 8 weeks put on the farm afterwards and vaccinated with 1 cc virus and 25 cc serum remained he althy. (Only one died two days after vaccination).

Of some elder pigs 2 died from swine plague after vaccination ; probably the serum dose was too small for them.

At the outset blood of a swine suffering from acute swine plague was used as virus.

Later on the author used virus of the same origin but after passing it through some pigs (in the institute at Eystrup) sothat it produced fever after 2—3 days in test animals.

RÉSUMÉ.

Á une ferme, où règnait la peste porcine (à virus), l'auteur pratiquait (avec le docteur GEIGER (Eystrup) l'immunisation contre la dite maladie.

De 33 porcs, indemnes en apparence (sans fièvre), traités avec 1 cc de sang virulent et avec 24 à 40 c.c. de serum antipestique, deux tombaient malade ; pourtant quelques semaines après ils se rétablissaient.

Quatre animaux malades ne furent pas traités ; ils sont morts de la peste. Auparavant déjà 13 porcelets avaient expirés.

De deux animaux fébricitants, qui recevaient une dose double de serum, un est mort, l'autre a guéri.

Six animaux fébricitants (40° à 40°4) ont bien supportés la vaccination, avec 1 c.c. de virus et 1½ dose de sérum. Des porcelets sains, âgés de 8 semaines environ, apportés à la ferme et vaccinés avec 1 c.c. de virus et 25 c.c. de serum, restaient sains. (Un des animaux est mort 2 jours après la vaccination).

De quelques porcelets plus âgés, deux sont morts de la peste ; probablement la dose de sérum avait été trop petite.

Comme virus on employait au début le sang d'un porc souffrant de peste aiguë ; plus récent on se servait du même virus, après qu'il eût été soumis à quelques passages de porc à l'institute à Eystrup. (Le sérum produisit de la fièvre chez des animaux sains après 2 ou 3 jours).

NASCHRIFT. De ervaringen bij de entingen opgedaan, gedurende de laatste drie weken, manen tot groote voorzichtigheid.

In ieder geval kunnen voorloopig slechts proeven worden genomen in sterk besmette bedrijven.

BLADVULLING.

Chirurgie en Fysiologie.

Volgens MOYNIHAN (Lancet, ref. PINKHOF in N. T. v. G. 1930, II, No. 48, blz. 5876) is in de chirurgie *in technies opzicht* niet veel vooruitgang meer te wachten ; hoogstens is het mogelijk dat nog veiliger methoden worden gevonden en dat het radium de chirurgiese verminkingen nog verder zal beperken. Wel acht hij zoowel voor chirurgie als inwendige geneeskunde vooruitgang mogelijk als de fysiologen zich weer gingen toeleggen op de *fysiologie van den mens* en op de kennis van wat er in den mens gebeurt als hij nog maar weinig van den normalen staat is afgeweken. *De fysiologie behoort te zijn een hulpwetenschap der geneeskunst.* Vr.

AUTOHAEMOTHERAPIE BIJ ECZEMA IMPETIGINOSUM, ECZEMA HUMIDA ACUTA, ECZEMA SQUAMOCRUSTOSUM CHRONICA EN FURUNCULOSE VAN HONDEN,

DOOR

Dr. D. J. KOK, te Haarlem.

Van de biologische therapieën, worden de autosero en autotransfusies in de praktijk der kleine huisdieren wel het minste toegepast. Te verwonderen is dit niet, want deze, speciaal de autotransfusies, behooren oorspronkelijk tot het gebied der humane chirurgie. Zij werden en worden daar toegepast bij anaemieën na zware operaties of na groot bloedverlies bij trauma. Behalve bij de eigenlijke bloedziekten bij den mensch, werd in de kindergeneeskunde een rijke ervaring opgedaan en zijn de indicaties nu legio. Chirurgische tuberculose, infectieziekten, sepsis, pneumonieën, furunkels, phlegmonen en ulcerae, worden gunstig beïnvloed door bloedinjecties, om maar enkele grepen te doen. Duitsche en Fransche auteurs brengen gunstige berichten over de eigen-bloedbehandeling, zelfs zoo, dat men zoude denken er een panacea aan te hebben.

Autotransfusie is overigens al lang bekend. LÄWEN bericht, dat in 47 n. Chr. SKRIBONUS bij den mensch verschillende ziekten met inspuitingen van eigen bloed behandelde. De dermatoloog SPIETHOFF voerde te Jena in 1913 de autohaemotherapie bij huidziekten van den mensch in ; zij raakte daarna wat in het vergeetboekje. LEESBERG paste met succes de methode toe bij hardnekkige gevallen van furunculose bij den mensch. In de praktijk der groote huisdieren kregen enkele biologische therapieën bekendheid, meer echter uit prophylactisch oogpunt zooals de inspuitingen bij pas geboren veulens met moederbloed tegen abortus infectiosus. Over autosero-behandeling als therapeuticum gaf SEEGFRIED de subconjunctivale injectie bij panophtalmia infectiosa equi.

Daar de techniek der eigenbloed-behandeling tegenwoordig bij den mensch geen moeilijkheden oplevert, wordt deze behandeling dan ook veelvuldig toegepast. Mijne ervaringen er mede opgedaan, dienen deze therapie ook in de diergeneeskundige praktijk, speciaal wat de huidziekten betreft, de waardeering te geven waar zij recht op heeft. Behandelingen van patiënten met huidziekten brengen dikwijls groote bezwaren met zich mede. Wanneer de dieren door den eigenaar zelf behandeld worden, smeert men òf niet goed, onvoldoende òf met te wisselende tusschenpoozen ; soms vindt men de opgegeven diëeten te lastig of ten slotte laten de dieren zich niet gemakkelijk behandelen. Een veel geuite klacht is, dat de voorgeschreven middelen een onaangename lucht in huis, of aan de handen van dengeen die behandelt, geven,

en ook, dat de dieren door aflikken van het opgesmeerde medicament dikwijls gaan spuwen of met de medica door schuren en rollen het meubilair bevuilen. Om aan bovenstaande bezwaren tegemoet te komen, werden door mij gevallen van huidlijden uitgekozen, waarbij een smeerkuur werd weggelaten, die anders ongetwijfeld zou zijn toegepast, maar eveneens gevallen waar overigens een orale therapie ingesteld zou zijn met arseenpraeparaten.

Men grijpt soms te vaak, vooral bij vochtige eczemen, die wat lang duren, naar arseen, waardoor dikwijls een achteruitgang optreedt. Wanneer na een eczeem het genezende stadium intreedt, zich uitende door een intensief afschilferen, maakt de eigenaar dikwijls de fout, denkende met een recidive te doen te hebben, opnieuw een intensieve smeerkuur in te stellen, waar echter rust voor de huid juist een gebiedende eisch is. Behalve dat de autohaemotherapie aan alle genoemde bezwaren van eigenaren tegemoet komt, heeft zij cosmetisch ook geen nadeelen en beperkt zich meestal de eenige behandeling van de zijde van den eigenaar tot het opbrengen van een indifferent poeder.

Wij weten allen uit ervaring den langen lijdensweg dien wij, niettegenstaande de groote verscheidenheid van geneesmiddelen en complex-medica, bij de in den titel genoemde huidziekten hebben te bewandelen. Parasitaire huidaandoeningen, optreden van secundaire eczemen bij orgaanlijden, wormlijden of dieëtfouten bestrijden wij met eenvoudige of specifieke middelen dikwijls in korten tijd met succes, waardoor sterk riekende medica in den betrekkelijk korten tijd dat deze aangewend worden voor den eigenaar geen bezwaren zijn. Anders staat het met chronische eczemen, het eczema impetiginosum, eczema humida, eczema squamo-crustosum e. a. Juist bij deze eczemen is het, dat de eigenaren tegen een behandeling thuis opzien.

Niettegenstaande vele bezwaren der eigenaren, werd mij herhaaldelijk de gelegenheid gegeven bij dezen vorm van huidlijden bovengenoemde therapie toe te passen, waardoor in een tijdsverloop van een jaar door mij 73 maal de autohaemotherapie kon worden aangewend. Hiervan waren 49 gevallen te vervolgen, de andere 24 patiënten moeten buiten beschouwing gelaten worden: eensdeels gaven de eigenaren geen gehoor aan den oproep ter contrôle, anderdeels zagen zij eenvoudig van verdere behandeling af. Mijne ervaring leerde mij alras dat het beter is door den eigenaar de behandeling niet te laten bijwonen en wel, omdat men soms eenige moeite heeft, al beschikt men over voldoende routine, een venae punctio direct vlot te laten verloopen.

Daar de intraveneuze methode i. c. de autoserotherapie bezwaren medebrengt buiten de kliniek, wordt deze buiten beschouwing gelaten. Men beschikt dan feitelijk over twee methoden :

a. de subcutane methode voor locale aanwending o. a. bij furunculose ;

b. de intramusculaire methode.

Techniek en benoodigd instrumentarium.

Men vulle een 50 c.c. bekerglaasje met 1 cc. 1 % Citras natric. oplossing, of wel een ½ cc., als men 3—5 cc. eigen bloed afneemt. Een niet te fijne canule en een 10 c.c. recordspuit spuite men een paar maal met de citraatoplossing door, eveneens de iets zwaardere canule voor de intramusculaire injectie. De dikte van de canule hangt af van de grootte van het dier en van het zich min of meer gunstig presenteeren van de gestuwde vene. Het dier wordt in zijligging gebracht en door een hoog aangebrachte ligatuur wordt de vena saphena (sive vena metatars. dors. comm.) gestuwd. Men knipt op de plaats der vene wat haar weg en make als beginneling liefst, na jodeering een kleine huidinsnijding boven de vene. Daarna steekt men de canule van *onder* naar *boven* bijna *parallel* aan de huidoppervlakte snel in.

Heeft met voldoende chirurgische routine, dan is het incideeren van de huid niet noodig, men kan ook na de stuwing de met de canule gewapende spuit perifeer in de vene steken en langzaam het benoodigde bloed opzuigen. Voor kleine honden heeft men voldoende aan 3—5 cc. bloed, voor grootere rassen 10 cc. Wanneer men dus niet met de spuit opzuigt, telle men onder voortdurend roeren van het bekerglaasje respectievelijk 100—150—200 druppels. De canule die men gedurende het uitstroomen nooit los mag laten, bewege men, voorzichtig eenige malen *op* en *neer* wanneer de uitstroomingssnelheid vermindert. Meestal loopt het bloed het snelst, wanneer de canule goed horizontaal gehouden wordt. (Parallel aan de huidoppervlakte). Rustige en makke dieren kunnen staande worden geholpen. De stand van de canule moet dan zoo zijn, dat deze in het verlengde van de vene loopt ; zij wordt dan horizontaal bewogen, van *links* naar *rechts*, als de uitstroomingssnelheid vermindert. Men vermijde het openen en sluiten van het tarsaalgewricht bij het staande dier om een betere doorstrooming te krijgen, want door deze manipulatie perforeert men spoedig de vene. Heeft men voldoende bloed, dan late men vóór het uittrekken der canule, hetgeen met tegendruk dient te geschieden, éérst de ligatuur losmaken en comprimeere even met den vinger, waardoor de bloeding direct staat. Een eventueele incisie wordt met een agrave gesloten. De injecties kunnen meermalen noodig zijn.

In de vooraf gejodeerde plaats, op de lendenmusculatuur waar geen haren weggeknipt behoeven te worden, wordt met de zwaardere korte canule *loodrecht* intramusculair ingespoten. Men zorge dat het opzetstuk goed vastzit om afvliegen van de canule, door te grooten druk in de spuit te voorkomen.

Beginners is het niet geraden in de dijmusculatuur te spuiten, meestal spuit men *tusschen* inplaats van *in* de spieren en zoude men net zoo goed eenvoudig subcutaan onder lies- of buikhuid kunnen spuiten.

Werking.

Door de injectie wordt volgens LÄWEN, KOENIGSFELD e. a. eene algemeene verhoogde reactie van het lichaam opgewekt, waarbij een sterke vorming van immuniseerende lichamen een rol speelt. De locale methode, waarbij het eigenbloed op de grens van ontstoken en niet ontstoken weefsel wordt ingespoten, wekt geen algemeene reactie van het lichaam maar er ontstaat een verhoogde weefselspanning, waardoor lymph- en bloedvaten worden dichtgedrukt. De verbindingsweg tusschen locaal proces, bijv. een furunkel en de overige deelen van het lichaam, wordt minstens

acht dagen door het bloed geblokkeerd en de kans op genezing wordt vergroot, doordat het ontstekingsproces rust krijgt. Het ingespoten bloed zou een sterke bactericide werking ontplooien. Bij de intramusculaire methode zou volgens de immuniteitsleer het lichaam reageeren met het vormen van antilichamen zoodra bacteriën of toxinen het lichaam binnendringen en zou de werking dan een zuiver specifieke moeten zijn. Daar het bloed van een patiënt feitelijk een ideaal specifiek serum is, daar het de antistoffen bevat, gericht tegen de ziekte-veroorzakende bacteriën, zou de snelste werking te verwachten zijn van een intraveneuze injectie van serum of bloed. KOENIGSFELD, die zeer veel bij infectieziekten van den mensch auto-serotherapie toepaste, wijst op de door deze behandeling ontstane specifieke, passieve immunisatie en meent, dat de aanvankelijk onwerkzame antistoffen, die in de native bloedbaan circuleeren, dàn eerst actief worden na stolling of bij uittreden uit den bloedbaan. Hij grondvest zijn uitspraak op de experimenten van LUBARSCH. Deze onderzoeker zag o. a. dat 1 cc. normaal konijnenserum 30.000 miltvuurbacillen in vitro doodde, terwijl 600 kiemen intraveneus ingespoten bij gezonde konijnen, deze in 2 × 24 uur ad exitum brengen.

KOENIGSFELD wachtte tot den zesden of achtsten ziektedag met aftappen van het bloed opdat speciaal bij infectieziekten het aantal antilichamen zeker voldoende zoude zijn.

Echter zien wij bij de intramusculaire injectie iets anders. De bestanddeelen van het bloed ondergaan intramusculair eene verandering, zij worden geresorbeerd en daar het hier overwegend eiwithoudende lichamen zijn, heeft men eenzelfde werking overeenkomende met die der „Reizkörper"-therapie.

Wij zien hieruit, dat 35 van de bovenvermelde 49 gevallen, een positief gunstig resultaat geven d. i. ongeveer 70 %. Het aantal verbeterde gevallen en mislukkingen is gelijk n.l. 7, d. i. ongeveer 15 %. De huidaandoeningen kwamen bij teeven meer voor dan bij reuen en wel in een verhouding van reu : teef als 3 : 4. Gemiddelde leeftijd der reuen 4 jaar, der teeven 5 jaar. Van de 25 gevallen eczema humida acuta genazen er 24, van de 16 gevallen eczema squamosum slechts zes. De beide gevallen van furunculose (4 en 25) genazen. De patiënten met eczema humida acuta kwamen het meest voor in de tijdvakken Januari—Februari en September—October. De gemiddelde genezingsduur in de gunstige gevallen is 15 dagen. Gemiddeld waren 2 injecties noodig. De vermenging van het bloed met natriumcitraat heeft, in analogie met de resultaten bij den mensch, geen invloed op de therapeutische waarde.

Het viel mij op, dat juist waar een *gunstige* werking met de autohaemotherapie te verwachten zou zijn, op grond van de ervaringen bij den mensch opgedaan, deze *tegenviel* (men zie de gevallen : 16, 18, 31 en 33).

CASUISTIEK DER 49 GECONTROLEERDE GEVALLEN.

A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M	N	O
Volgnummer	Ras	Geslacht	Leeftijd	Diagnose	Aantal injecties	Hoeveelheid eigen bloed per injectie	Tijdsverloop herinjectie na :	Genezingstijd na 1e injectie	Totale genezing	Veel verbeterd	Geen genezing	Opmerkingen
1	Bouvier	♀	2 j.	ecz. crust. dorsi erythema inguin pruritis	2	10 c.c.	10 dagen	3 weken	+			was 4 maanden vóór de autohaemotherapie behandeld met teerpraeparaten.
2	Skyterrier	♀	4 j.	ecz. crust. dorsi erythema inguinalis lactatio spuria	2	5 c.c.	4 dagen	2 weken	+			3 weken voorbehandeld zonder resultaat
3	Täckel	♀	6 j.	ecz. humida acuta region. inter. scap.	1	10 c.c.		8 dagen	+			na 24 uur plekken droog
4	Boxer	♂	3 j.	furunculose	6	10 c.c.	3 dagen 4 dagen 21 dagen 23 dagen 25 dagen	3 weken 4 weken	 +			na 21 dagen recidive. Na de 3 laatste injecties 4 weken later genezing.
5	bast. Griffon	♀	4 j.	ecz. pustulosa ecz. crust. dorsi ecz. inguinale pruritis struma	4	10 c.c.	8 dagen 14 dagen 2 maanden	 1 maand	 +	+		recidive na 2 maanden. recidive na 4 maanden waarna operatie voor metritis.
6	bast. dwerg pincher	♀	4 j.	ecz. squam. dorsi ecz. inguinalis lact. spuria pruritis	3	10 c.c.	30 dagen 4 dagen	8 dagen 10 dagen	 +	+		na 30 dagen recidive.

				auricularis sinistra								
9	Cocker Spaniel	♂	3 j.	ecz. humida acuta dorsalis	1	10 c.c.		4 dagen	+			na 2 dagen plekken droog.
10	Dwergkees	♀	4½ j.	ecz. humida acuta reg. scapul. dextra	2	5 c.c.	4 dagen	12 dagen	+			na 8 dagen plekken droog.
11	Scott. terrier	♀	2 j.	ecz. humida acut. reg. scap. dex. et dorsi	1	10 c.c.		10 dagen	+			na 4 dagen droog. daarna : 2 dagen erytheem dat spontaan verdween.
12	Groenendaler	♂	3 j.	ecz. squam. dorsi	3	10 c.c.	na 10 dagen na 24 dagen	8 dagen	+ +	+		recidive na 14 dagen.
13	D. Herder	♀	3 j.	ecz. humida reg. glut. dextra	1	10 c.c.		2 dagen	+			na 12 uur droog.
14	D. Herder	♂	10 j.	ecz. squam. dorsi erythema inguinale	1	10 c.c.		8 dagen	+			
15	D. Herder	♀	10 j.	ecz. humida acuta reg. dorsi	2	10 c.c.	na 6 dagen	15 dagen	+			na 1e injectie droog na 4 dagen, daarna 2 dagen nat, na 2e injectie droog na 24 uur.
16	Groenendaler	♂	9 j.	ecz. chronica dorsi pachydermia papilomatosa pruritis	10	10 c.c.	2 p. maand				×	effect der injecties nihil. alleen van tijd tot tijd wegblijven der pruritis.
17	D. Herder	♀	5 mnd	ecz. humida, acuta reg. glut. sin.	1	10 c.c.		4 dagen	+			na 24 uur droog.
18	Scott. terrier	♀	4 j.	ecz. madidans	2	10 c.c.	na 14 dagen				×	vertrok na 3 weken naar elders waar smeerkuur ingesteld en genezing. Eig. berichtte 1 maand later heftig recidive, daarna pijnloos laten dooden, effect injecties nihil.

A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M	N	O
Volgnummer	Ras	Geslacht	Leeftijd	Diagnose	Aantal injecties	Hoeveelheid eigen bloed per injectie	Tijdsverloop herinjectie na :	Genezingstijd na 1e injectie	Totale genezing	Veel verbeterd	Geen genezing	Opmerkingen
19	Cocker spaniel	♀	5 j.	ecz. squam et crust dorsi	2	10 c.c.	4 weken	8 weken	+	+		recidive na 14 dagen. na 2e injectie direct na 4 dagen verbetering.
20	Airdale terrier	♂	3 j.	ecz. squam et crust dorsi	2	10 c.c.	21 dagen	6 weken	+			
21	Colly	♀	10 j.	erythema inguinale acanthosis pruritis	3	10 c.c.	14 dagen 14 dagen	5 weken		+		pruritis verdween het erytheem liep terug tot genezing, in acanthosis géén verbetering.
22	Bast. Holl. Herder	♀	3 j.	ecz. humida acuta reg. cervicalis	1	10 c.c.		6 dagen	+			na 2 dagen droog.
23	Iersche setter	♂	11 j.	ecz. humida dorsi acuta	2	10 c.c.	5 dagen	14 dagen	+			na 2 dagen droog, na 1e injectie 4e dag recidive, 6e dag droog.
24	Airdale terrier	♂	8 mnd.	ecz. squam. dorsi erythema inguin.	2	10 c.c.	10 dagen	18 dagen	+			
25	Duitsche dog	♂	6 j.	furunculose	5	10 c.c.	17 dagen 14 dagen 8 dagen 4 dagen	2½ maand	+			3 injecties subcutaan. 2 injecties intramusculair.
26	D. Herder	♂	2 j.	ecz. humida acuta reg. inter scapul.	1	10 c.c.		5 dagen	+			3e dag droog.

				inguinale pruritis								uren na de injectie verdwenen.
28	Cocker spaniel	♀	4 j.	ecz. squam. et crust dorsi	2	10 c.c.	1 maand	2 maanden	+	+		na 1e injectie veel verbeterd, daarna recidive na 20 dagen.
29	Cocker spaniel	♀	4 j.	ecz. squam et crust dorsi	3	10 c.c.	14 dagen 20 dagen	2½ maand	+			14 dagen na 2e injectie erythema inguinalis.
30	D. Herder	♂	9 mnd.	ecz. humida dorsi	2	10 c.c.	8 dagen	3 weken	+			was 14 dagen met teer voorbehandeld, 1 week rust voor huid, daarna 1e injectie.
31	Colly	♂	8 j.	ecz. interdigitalis phlegmonosa	2	10 c.c.	8 dagen				×	na 2e injectie liep alleen het phlegmoon terug, (subcut. inject.) het interdigitale eczeem verslechtende, onder Rivanol verband genezing ten slotte.
32	Iersche setter	♂	11 j.	ecz. humida acuta cervicalis	2	10 c.c.	4 dagen	12 dagen	+			zelfde als No. 23, recidive op andere plaats.
33	Täckel	♀	6 j.	ecz. madidans ecz. bullosum.purl. et phemphig. meta carp. et tars. ecz. interdig. purulent	8	10 c.c.	om de 4 dagen (waarvan 2 als auto-sero)				×	zéér verwaarloosd aangeboden, geen verbetering. 8 dagen, na laatste injectie trad sepsis op. Na 3 maanden reconvalecentie door 6 injecties van 2% trypaflavine intraveneus en caporit baden.
34	Airdale terrier	♀	1 j.	ecz. humida acuta lact. spuria erythema inguinalis, pruritis	1	10 c.c.		4 dagen	+			na 24 uur erythema en pruritis verdwenen, 2e dag droog.

A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M	N	O
Volgnummer	Ras	Geslacht	Leeftijd.	Diagnose	Aantal injecties	Hoeveelheid eigen bloed per injectie	Tijdsverloop herinjectie na :	Genezingstijd na 1e injectie	Totale genezing	Veel verbeterd.	Geen genezing	Opmerkingen
35	Blenham Spaniel	♀	4 j.	ecz. squam. dorsi erythema inguinalis pruritis	3	5 c.c.	14 dagen 14 dagen	2½ maand	+			erythema en pruritis verdwenen prompt na 1e injectie.
36	D. Herder	♀	8 j.	ecz. humida dorsi acuta	2	10 c.c.	6 dagen	14 dagen	+			3e dag droog.
37	D. Herder	♀	6 j.	ecz. humida dorsi acuta	1	10 c.c.		2 dagen	+			
38	Ruwharige foxterrier	♀	1½ j.	ecz. humida acuta reg. buccalis inter scap. et dorsi	1	10 c.c.		6 dagen	+			na 3e dag snelle betering.
39	Samojeed	♂	3 j.	ecz. squam. et crust dorsi pruritis	4	10 c.c.	4 dagen tusschenpoos				×	zéér verwaarloosd aangeboden, effect der injecties nihil. Later eveneens zonder succes met smeerkuur behandeld.
40	Ruwharige foxterrier	♀	7 j.	ecz. humida acuta reg. dorsi et glutaeï pruritis erythema inguinale	2	10 c.c.	6 dagen	14 dagen	+			na 2e injectie 4 dagen later droog.
41	Ruwharige foxterrier	♂	2 j.	ecz. humida acuta reg. buccalis et	1	5 c.c.		4 dagen	+			na 24 uur alle plekken droog.

				ecz. interdigitale								terdigitalis week eerst na rivanol-verbanden.
43	Ruwharige foxterrier	♂	4 j.	ecz. humida acuta reg. dorsi	1	5 c.c.		5 dagen	+			na 3e dag droog.
44	D. Herder	♀	2 j.	ecz. humida acuta reg. dorsi	1	10 c.c.		4 dagen	+			na 24 uur droog.
45	Dwerg Cocker Spaniel	♀	3 j.	ecz. squam. et crust. dorsi erythema inguin. alopecia reg. metatars. et reg. perinaeï pruritis	3	5 c.c.	4 dagen 4 dagen				×	na 2e injectie liepen erythema en pruritis terug, injectie had géén invloed op het eczeem; 2 maandelijksche smeerkuur ook zonder succes.
46	Airdale terrier	♂	6 j.	ecz. humida acuta reg. scapul. sin.	1	10 c.c.		6 dagen	+			na 3e dag droog.
47	Ruwharige foxterrier	♀	9 mnd.	ecz. humida acuta reg. scap. sin.	1	5 c.c.		4 dagen	+			na 24 uur droog.
48	Cocker Spaniel	♂	5 j.	erythema inguinale acuta pruritis ecz. pustulosa	2	10 c.c.	na 4 dagen	12 dagen	+			erythema en pruritis reageerden prompt. Pust. ecz. eerst 4 dagen na 2e injectie.
49	D. Herder	♀	8 j.	ecz. squam. et crust. papilomatosa	5	10 c.c.	om de 4 dagen				×	effect van de injecties nihil.

Daar echter toch op grond van mijn onderzoek zeer *bevredigende* resultaten bereikt zijn, vooral bij ecz. humida, is het m. i. alzins gerechtvaardigd een woord tot opwekking te geven, om de autohaemotherapie een plaats en toepassing vooral te geven in de veterinaire dermatologie.

LITERATUUR :

LEESBERG, N. T. v. G. Bd. I, 1926.
LÄWEN, C. B. f. Chir. No. 38, 1924.
GRASER, id., No. 45, 1924.
LINHART, Dtsch. Z. f. Chir. Bd. 195, 1926.
EBERT, Zeitschr. f. Kinderhk. Bd. 43. H. 6, 1927.
KOENIGSFELD, Therap. d. Gegenw. Jg. 68. H. 3, 1927.
TENCKHOFF, Sur l'autohémothérapie. Presse medicale (ref. Bll. Veterin. 330, 1930).
SEEFRIED, Diss. Zürich, 1921.
Mediz. Seminar 1929. Bd. II. 121, 327.
Physiological Reviews. 1927. VII. 1—85.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verf. hat in 73 Fällen von Hauterkrankungen bei Hunden die Hämotherapie angewendet und gibt eine praktische Methode an. Hierbei wird dem Eigenblut 1 % Natriumzitratlösung beigemischt und wird es in die Lendenmuskulatur injiziert. Die Autoserotherapie ist schneller wirksam, kann aber ausser der Klinik nicht angewendet werden. Von den 73 Fällen konnten 49 ein Jahr lang gefolgt werden.

Von den 49 kamen 70 % zur Heilung und besserten 15 % ; bei 15 % hatte die Behandlung keinen Einfluss. Von 25 Fällen von Eczema humida acuta heilten 24 ; von 16 Fällen von Eczema squamosa et crustosa nur 6. Die 2 Fälle von Furunkulose heilten. Die durchschnittliche Heilungsdauer betrug in den günstigen Fällen 15 Tage ; gewöhnlich gibt man 2 Injektionen. Dosierung für kleine Hunde 3—5 ccm. Eigenblut, grössere Hunde 10 ccm. gemischt mit bzw. ½—1 ccm. 1 % Natriumzitratlösung. Der Natriumzitratzusatz hat keinen Einfluss auf die therapeutische Wirkung des Blutes. Die Behandlung versagte gerade in denjenigen Fällen wo beim Menschen in analogen Krankheitsfällen Erfolge erzielt wurden.

Verf. will mit Rücksicht auf die günstigen Ergebnisse in den meisten Fällen, der Autohämotherapie einen Platz in der veterinären Dermatologie eingeräumt sehen.

SUMMARY.

In 73 cases of diseases of the skin in dogs the author applied the autohaemotherapy and he suggests a practical method for it.

The own blood is mixed up with am 1 % sodium citrate solution and injected intramuscular in the lumbar region (the autoserotherapy gives quicker results, but does not suit in practice).

49 of the 73 cases could be followed during a year.

The results were favourable in 70 % of these 49 cases.

In 15 % improvement was observed and in 15 % the treatment did not affect the disease.

Of 25 cases of acute moist eczema 24 were cured, of 16 cases of squamous and crustous exzema only six. Two cases of furunculosis were cured too.

The average duration of the cure in favourable cases is about 15 days, the average number of injections to be given 2.

The dose for small dogs is 3—5 c.c. own blood, for larger dogs 10 c.c. respectively mixed up with ½—1 c.c. of an 1 % sodium citrate solution.

The mixing with this solution is of no influence upon the therapeutic value of the blood.

The treatment failed in some cases, whilst it was succesfull in analogue affections in man. (see cases No. 16, 18 and 31).

The author wishes that room is made for the autohaemotherapy in the veterinary dermatology in view of his good results in most of the cases.

RÉSUMÉ.

Dans 73 cas de maladie de la peau chez le chien l'auteur a appliqué l'autohaemothérapie ; il indique une méthode pratique en mêlant du sang de l'animal avec une solution de citrate de soude à 1 %, qu'on injecte intramusculairement dans la région lombaire.

L'auto-sérothérapie qui donne des résultats plus vites, ne se prête pas à un emploi hors de la clinique.

Des 73 cas on pouvait observer 49 cas pendant une année. De ces 49 animaux 70 % guérissaient, 15 % amélioraient, tandis que chez 15 % le traitement n'avait pas d'influence.

Des 25 cas d'eczéma humida acuta, 24 cas guérissaient, des cas d'eczéma squamosa et crustosa seulement six. Les deux cas de furunculose guérissaient.

La durée moyenne du traitement était dans les cas favorables à peu près 15 jours; le nombre moyen des injections était deux.

La dose pour les petits chiens s'élevê à 3—5 c.c. de sang propre; pour les chiens plus grands à 10 c.c. mêlée avec resp. ½ à 1 c.c. d'une solution de citrate de soude à 1 %. Le citrate n'a pas d'influence sur la valeur thérapeutique du sang.

Le traitement n'avait pas d'effet dans des cas où l'on avait du succès dans des cas analogues chez l'homme (voire les cas No. 16, 18 et 31).

L'auteur recommande, vu les bons resultats dans la plupart des cas, l'emploie de l'autohaemothérapie dans la dermatologie vétérinaire.

BLADVULLING.

Waardevermindering van huiden in Indië.

Uit Ned.-Indië wordt jaarlijks voor een groot bedrag aan huiden naar Europa uitgevoerd. Vele van die huiden zijn minderwaardig ; van 44.500 huiden in zes maanden in Oost-Java opgekocht, waren maar 1700 1e kwaliteit = 4%. De waardevermindering wordt niet veroorzaakt door de runderhorzellarve maar in hoofdzaak door den mens. Het brandmerken is een der voornaamste oorzaken ; die worden aangebracht bij het leven, door eigenaars of veehandelaars, op zichtbare plaatsen, om de dieren gemakkelijk te kunnen herkennen, en na den dood als contrôle voor de slachtbelasting. Verder worden de dieren veelal ondeskundig gevild, waardoor scheurtjes en gaatjes in de huid ontstaan. Een derde oorzaak is het gebrek aan verpleging van de meeste aan inlanders behoorende runderen ; scabies komt veel voor, wordt veelal niet behandeld en vermindert de waarde der huid. Nederlandse belanghebbenden bij den handel in huiden hebben zich tot de Indiese regeering gewend om verbetering te krijgen in den bestaanden toestand. (Alg. Landbouwweekblad v. Ned.-Indië 1930, No. 18).

Nicotine-vergiftiging door huid of slijmvlies.

Wilson (Brit. med. Journ., ref. Pinkhof in N. T. v. G. 1930, II, 47), zag twee gevallen van nicotine-vergiftiging bij tuinlieden die planten hadden afgewasschen met een oplossing, die 3.7% nicotine bevatte. Een man kreeg vergiftigingsverschijnselen na behandeling van een wond door opleggen van fijngesneden tabak ; een ander na binnensmokkelen in een gevangenis van 30 gram Cavendishtabak die hij in zijn rectum verborgen had. De verschijnselen waren : braken, kleine pols, subnormale temperatuur, collaps. Bij den smokkelaar waren ook de beenen verlamd. Vr.

TWEEDEELIGE NIER BIJ EEN VARKEN

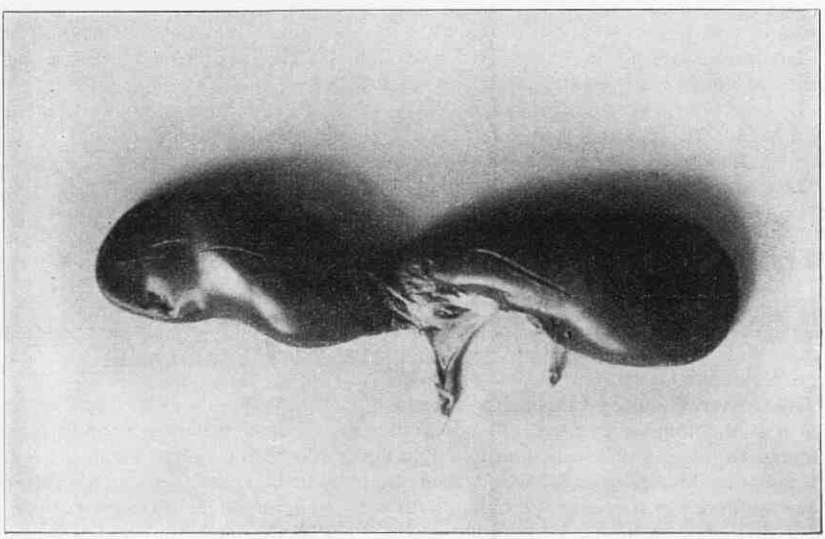
(REN BIPARTITUS SUIS)

DOOR

Dr. J. AUKEMA.

Als casuïstische bijdrage en onder verwijzing naar Dr. K. REITSMA's artikel „Ren duplicatus bij een varken" in het 15 Sept.nummer van dit Tijdschrift moge hieronder een korte beschrijving volgen van een tweedeelige varkensnier.

Bij een op 13 Nov. j.l. geslacht vrouwelijk varken, wegende ruim 100 K.G., bleek rechts een belangrijke nierafwijking te bestaan. Door den slager van de kapsel ontdaan (waarbij ureter en bekken



helaas werden beschadigd) bevonden zich schijnbaar 2 nieren vrij stevig tegen de lendenen bevestigd en ver caudaalwaarts geplaatst. Het geheele complex besloeg juist de lengte van de 5 lendenwervels, zoodat het uiteinde van de achterste nier zich precies aan den bekkeningang bevond. De gemeenschappelijke lengteas liep sagittaal. Aan de ventrale zijde door een vetmassa gescheiden (is op de foto zooveel mogelijk weggepraepareerd) bleek dat de beide nieren (onder dit vet) door een vrij stevige, bijna 3 c.M. breede isthmus van nierweefsel waren verbonden. De totale lengte bedroeg 23 c.M. De voorste nier was iets grooter dan de andere (lengte resp. 12 en 11 c.M., breedte 5.7 en 5 c.M.). Totaal gewicht 183 gram. (Linker nier, normaal van vorm en grootte mat 14 bij 7 c.M. en woog 170 gram). Het craniale niergedeelte deed wat vorm en grootte betreft, en eveneens wegens de mediaanwaarts geplaatste hilus

het meest aan een normale nier denken. Het caudale deel was naar het uiteinde toe afgeplat. De hilus van dit stuk was naar den rugkant van het dier gekeerd. Het maakte dus sterk den indruk dat dit niergedeelte 270° om de lengteas was gedraaid (in positieven zin naar achteren gezien). Beide gedeelten hadden hun eigen bloedverzorging (een kleine arterie verdween nog in het verbindingsstuk). De intrede der vaten lag aan het voor- en achteruiteinde van de 13 c.M. lange doorloopende hilus, die, de „torsie" van het caudale deel volgend a. h. w. een schroefvorm beschreef. De caudale arterie was iets kleiner dan de craniale.

Op doorsnede hadden beide niergedeelten een normaal voorkomen. De twee bekkens liepen versmald naar het middenstuk toe en gingen op de plaats van samenkomst over in één ureter. (Op de foto zijn in het middenstuk nog 2 niertepels zichtbaar in het open liggende nierbekken).

Wat de benaming der beschreven anomalie betreft heb ik die genomen welke, afgezien van de ontstaanswijze, voor de hand lag. Naar de uiteenzettingen van REITSMA zou men beter kunnen spreken van onvolkomen gespleten nier (ren fissus incompletus).

BLADVULLING.

De boven-grens der normale lichaamstemperatuur.

De warmte-graad van het arterieele bloed is volgens de cliniese methoden niet te bepalen; het meest nabij daaraan is de rectale temperatuur, gemeten na een uur rust; de rectale temperatuur is in normale omstandigheden soms schijnbaar te hoog daar het rectum in de buurt ligt van warmte produceerende organen. (darm, bekkenorganen). Om die plaatselijke warmtestuwing te onderscheiden van lichte koorts, mete men zoowel mond- als rectumtemperatuur *voor* en *na* een loop-beweging; de rectale temperatuur stijgt na het loopen, de mondtemperatuur blijft gelijk of daalt zelfs; stijgt zij, parallel met de rectale temperatuur, dan is de warmteregulatie gestoord (koorts). Normaal mag de mondtemperatuur na den ochtend niet boven 37° zijn; 's morgens moet zij enkele tiende graden lager zijn. Voor de normale rectale temperatuur is zulk een grens moeilijk aan te geven. De okseltemperatuur is practies te onzuiver. (ZIMMERMANN, Münch. med. Woch., ref. N. T. v. G. 1930, No. 50).

Vlees-dieet.

MC. CLELLAY vermeldt (Klin. Woch. 1930, 9. 931) dat bij twee mannen, die gedurende een jaar uitsluitend op vlees-dieet hadden geleefd, de gezondheidstoestand niet verminderd was.

Tegen neusverkoudheid (Schnupfen).

In het begin raadt WEIS (Münch. med. Woch., ref. N. T. v. G. 1930, II, blz. 5970) aan, een glas water te drinken waarin een druppel tinctura jodii is opgelost.

Trichinen bij een vos.

In Würtemberg werden in de spieren van een vos talrijke trichinen gevonden. (Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. 1930, XLI. 6.). VR.

Uit de Afdeeling voor Tropische Ziekten van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten te Utrecht.
Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK.

EEN VLIEGENVRIJE RUIMTE VOOR OVERBRENGINGS-PROEVEN MET BLOEDZUIGENDE INSECTEN

DOOR
Dr. OTTO NIESCHULZ.

De voornaamste eisch, dien men aan overbrengingsproeven van ziekten door bloedzuigende insecten moet stellen is ervoor te zorgen, dat geen der insecten, waarmede proeven worden genomen, kunnen ontsnappen, ten einde een ongewenschte verspreiding der infectie te verhinderen en bij proeven met voor menschen pathogene microörganismen gevaren voor den experimentator en het hulppersoneel te voorkomen.

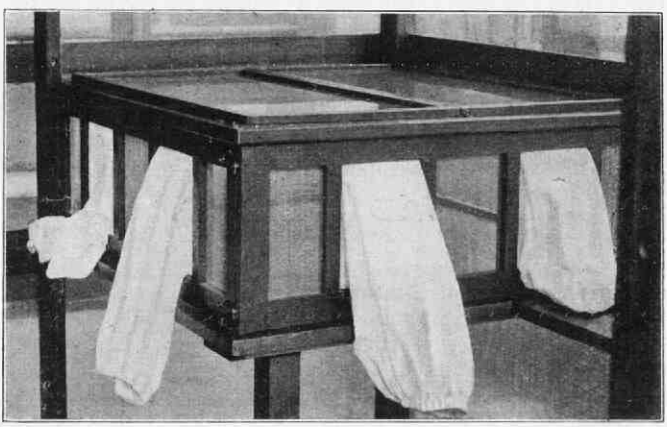


Fig. 1. Tafelopstand in de vliegenkamer voor overbrengingsproeven met pathogene microörganismen. De zijwanden met mouwen, als deksel twee platen uit spiegelglas.

Bij niet-vliegende insecten, b.v. luizen en wandluizen, en ook bij teken, kan men zich nog vrij eenvoudig behelpen. Een kleine, met creoline of dergelijke vloeistof gevulde goot, welke men aan de kanten van de experimenteertafel aanbrengt, geeft voldoende bescherming. Bij proeven met vlooien verdient het de voorkeur, van de door NÖLLER in de wetenschappelijke techniek ingevoerde vlooiencircus-methode gebruik te maken.

Grootere moeilijkheden brengt het experimenteeren met vliegende insecten met zich mede. Men kan zich wel behelpen met kleine, met vliegenstof (klamboe) overtrokken kooien, waarin door mouwen van katoen de handen gestoken kunnen worden. De bewegingsmogelijkheid is hierbij echter zeer beperkt.

Gedurende mijn detacheering aan het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg heb ik voor overbrengingsproeven met surra, miltvuur en buffelseptichaemie zeer veel met vliegende insecten moeten werken en mij voor dat doel twee vliegenvrije stallen laten bouwen ; een groote stal voor proeven met paarden aan het Instituut zelf en een kleinere uit elkander neembare stal, dien ik in het bijzonder op mijn reizen door Sumatra gebruikte. Op grond van de ervaringen, hierbij opgedaan, heb ik na mijn terugkeer uit Java,

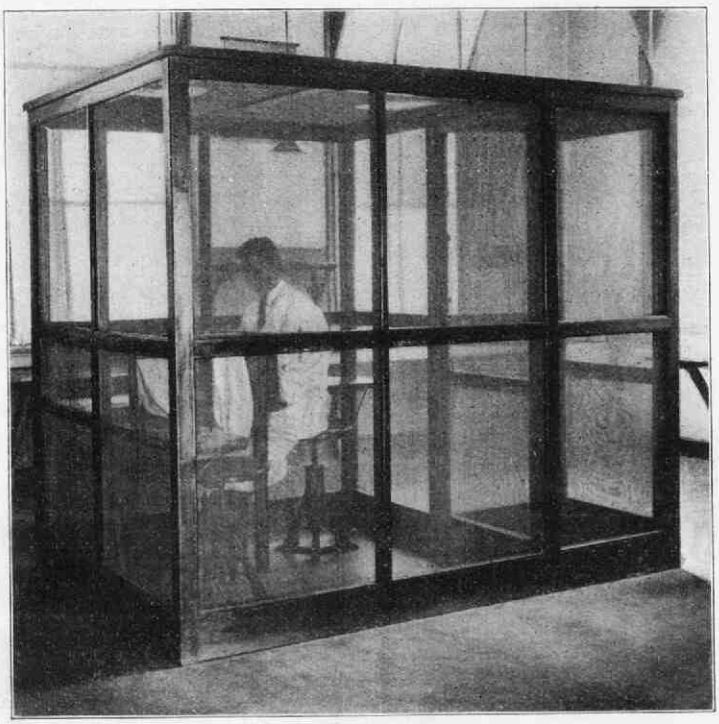


Fig. 2. Overzicht over de vliegenkamer. Links de hoofdruimte, rechts op zij het voorportaal. Een der werkplaatsen bezet.

ten behoeve van mijn laboratorium, een soort vliegenkamer laten construeeren, die ook aan hoogere eischen kan voldoen en bij onze proeven heel goede diensten heeft bewezen.

De constructie is van dien aard, dat deze vliegenkamer in het laboratorium zelf kan worden opgesteld, wat voor het werken van groot voordeel is. Zij is alleen berekend op proeven met kleine dieren (muizen, ratten, cavia's, evt. honden en kleine biggen), echter zal dit voor de meesten gevallen voldoende zijn. Experimenten met groote proefdieren kunnen wij overigens met de noodige voorzichtigheid in onze paarden-, runder- of hondenstallen doen,

die door een met vliegengaas afgesloten (en door twee deuren beschermd) voorportaal zijn beveiligd.

Onze vliegenkamer bestaat uit een houten raamwerk, dat met gegalvaniseerd draadgaas met ± 2 m.M. wijde mazen [1]) bespannen is. De kamer is ingedeeld in een hoofd-(werk)-ruimte en een voorruimte. De photo (fig. 2) en de plattegrond (fig. 3) geven een voldoende overzicht van de algemeene inrichting. De hoofdruimte is 1.80 M. lang, evenzoo breed en 2 M. hoog, het voorportaal 80 c.M. breed, 70 c.M. lang en 2 M. hoog. De afmetingen zijn zoodanig dat de werkruimte juist voldoende is om een gemakkelijk experimenteeren met 2 personen mogelijk te maken, terwijl

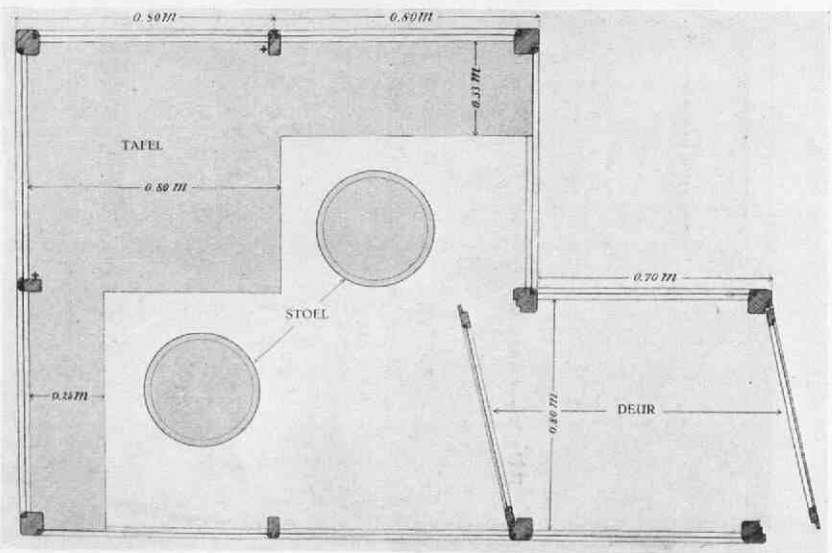


Fig. 3.
Platte grond van de vliegenkamer. Links de werkruimte met tafel en zitplaatsen, rechts het voorportaal.

aan den anderen kant zoo min mogelijk ruimte van het laboratorium, waarin het geheel is geplaatst, gebruikt wordt.

De buitendeur van het voorportaal en de binnendeur tusschen voorportaal en hoofdruimte sluiten automatisch.

In de werkruimte is een tafel voor experimenteeren zoodanig aangebracht, dat twee personen daar aan kunnen zitten en elkaar bij het in- en uitgaan niet hinderen. Zij neemt 1/4 van de kamer in, en wel dat gedeelte, dat schuin tegenover de toegangsdeur ligt. Aan den eenen kant van elk der zitplaatsen is de tafel verlengd, om utensiliën te kunnen opbergen (zie den plattegrond). De tafel wordt aan haar vrijen hoek door een poot gesteund. Alleen deze poot

1) Voor proeven met de meeste vliegende insecten zijn deze mazen klein genoeg.

en de drempels zijn door schroeven in den vloer vastgezet. Het geheel werd hierdoor voldoende stevig.

Bij proeven met tropische insecten kan de werktafel door een straalkachel worden verwarmd, welke op het dak van de vliegenkamer is aangebracht. De temperatuur op de tafel wordt daardoor ± 28—30°, terwijl de onderzoekers zelf buiten den warmtekring van de kachel vallen.

In de werkruimte is een vrij experimenteeren mogelijk, zonder dat er gevaar voor verspreiding der infecties naar buiten bestaat. Bij proeven met voor menschen pathogene microörganismen loopen echter de onderzoekers zelf een zeker gevaar. Ook bij een zeer voorzichtig werken is het niet te voorkomen, dat enkele insecten ontsnappen en deze kunnen, voordat zij terug zijn gevangen, de experimentatoren infecteeren. Voor dergelijke proeven wordt op de tafel een opstand gezet, waaronder het werken zonder eenig gevaar mogelijk is (fig. 1). Op de beide vrije kanten der tafel werden hiervoor lage wanden van 28 c.M. hoogte opgesteld, die onder elkander en aan een der middenposten van de vliegenkamer (bij + in den plattegrond) met haken werden vastgemaakt. Op deze zijwanden en op lijsten, welke op gelijke hoogte aan de zijwanden van de kamer zijn aangebracht, werd een deksel gelegd, dat uit twee spiegelglasplaten, gevat in smalle houten lijsten, bestaat. Het geheel vormt dus een soort vliegenkooi, die op de experimenteertafel is geplaatst. De zijwanden van deze kooi zijn met vliegengaas afgesloten en bezitten voor elk der beide zitplaatsen twee openingen, waarin mouwen van wit katoen zijn aangebracht. Hierdoor brengt men de door gummihandschoenen beschermde handen naar binnen. De ruimte is voldoende groot voor het experimenteeren met kleine proefdieren en door het deksel uit spiegelglas is een nauwkeurige observatie gemakkelijk mogelijk. Elk infectiegevaar is zoo practisch uitgesloten. Natuurlijk is men in de bewegingsvrijheid onder deze kooi eenigszins belemmerd en wij gebruiken haar daarom ook alleen dan, wanneer een werkelijk infectiegevaar bestaat.

Utrecht, October 1930.

ZUSAMMENFASSUNG.

Es wird ein fliegensicherer Arbeitsraum für Uebertragungsversuche von infektiösen Krankheiten durch blutsaugende Insekten beschrieben, in dem ein gefahrloses Arbeiten auch mit menschenpathogenen Mikroorganismen möglich ist.

Der ganze Raum, der im Laboratorium selbst aufgestellt werden kann, ist mit engmaschiger Drahtgaze allseitig abgeschlossen und sein Eingang durch einen kleinen Vorraum geschützt (Fig. 2 und 3). Im Hauptraum befindet sich ein Experimentiertisch für 2 Personen (Fig. 3), auf dem für Versuche mit menschenpathogenen Keimen ein auseinander nehmbarer, oben mit Glasplatten abgeschlossener Aufsatz angebracht wird (Fig. 1). Durch Tuchärmel in den Seitenwänden werden die mit Handschuhen geschützten Hände eingeführt.

SUMMARY.

The autor describes a small fly-proof room for transmission-experiments for infectious diseases by blood-sucking insects.

The room can be placed in the laboratory and is covered with wire-gauze.

In case of experiments with micro-organisms pathogenic for man, a small fly-cage of glass is used which can be placed on the table.

To the side-walls of this cage cotton sleeves are fastened through which the investigator can put his hands (covered with rubber gloves) inside.

RÉSUMÉ.

L'auteur décrit une petite chambre impénétrable aux mouches dont il fait usage dans ses expérimentations concernant les maladies infectieuses transmissibles par des insectes. La chambre couverte de gauze métallique peut être placée dans le laboratoire.

Quand il s'agit de micro-organismes pathogènes pour l'homme il se sert d'une petite cage en verre qu'il met sur la table ; des manches de coton, fixées aux parois latérales, permettent l'investigateur de passer les mains (munies de gants en caoutchouc) dans la cage.

BLADVULLING.

Een dierenarts-zeeman.

Zij, die zich zelven meenen te moeten beklagen over de moeielijke omstandigheden, als groote afstanden, slechte wegen, moeielijk te bereiken plaatsen, waaronder zij hun praktijk uitoefenen, kunnen zich troosten, als zij vernemen hoe collega CARL BECH te Thorshavn, Far-Öer zich van zijn taak kwijt.

CARL BECH is een geboren Far-Öerer, die zijn diergeneeskundige opleiding ontving in Kopenhagen. De Deensche Regeering stelde hem aan als gouvernementsdierenarts van de Far-Öer.

Deze kleine Archipel te midden van den Atlantischen Oceaan bestaat uit een aantal grootere en kleinere eilanden, waarvan er 17 bewoond zijn en welke laatste minstens tweemaal per jaar door collega BECH worden bezocht. Hij gebruikt daartoe een tot motorboot omgebouwde 10 riems roeiboot, de „Tusk", van het model van een oud Vikingvaartuig, waarmede hij van eiland tot eiland trekt en onder de grootste moeielijkheden, worstelende met zware stroomen en de hevigste brandingen, de steil uit zee torenhoog oprijzende rotskusten moet naderen, om een landingsplaats te bereiken, waarbij alpinistische geoefendheid vereischt wordt, om ze te benutten.

Dat collega BECH een ervaren zeeman is, bewijst wel het feit, dat hij met zijn rank vaartuigje eenmaal een tocht naar Kopenhagen heeft ondernomen, een afstand van crica 1500 K.M.

Hij kan zwemmen als een zeehond en klimmen als een klipgeit. Bijna de geheele bevolking van de eilanden (23.000 zielen) kent hem en beschouwt hem als hun weldoener en als iemand wiens moed bij niemand van hen zijn weerga vindt.

De veestapel bestaat er hoofdzakelijk uit schapen en pony's.

Bovenstaande is ontleend aan een artikel over de Far-Öer in „The National Geographic Magazine" van Nov. 1930 (Viking Life in the Storm-Cursed Faeroes). De schrijver Mr. LEO HANSEN, die dit artikel van prachtige photo's voorzag, zegt dat dit hem mogelijk gemaakt werd door de welwillendheid van collega BECH, die hem op zijn tochten meenam.

In een beschrijving van een dier tochten, zegt hij, dat ze eens om van het eiland Myggenaes naar Thorshavn te komen (± 60 K.M.) 40 uren noodig hadden, worstelende met storm, branding en tegenstroom. De schrijver hoopt nimmer meer een dergelijken avontuurlijken tocht te doen.

Een saluut voor collega BECH.

J. FLOHIL.

TOEKOMST.

II.

Nadat in een vorig artikel in groote trekken werd uiteengezet, hoe de organisatie der Maatschappij van Diergeneeskunde aanvulling behoeft, ten einde volledige aanpassing aan de eischen van den nieuwen tijd te bereiken, is het gewenscht thans de uitvoerbaarheid der daar opgeworpen denkbeelden nader te toetsen. Bovendien dient een voorstel te worden gedaan, hoe een en ander in het ontwerp Huishoudelijk Reglement kan worden ingelascht.

Beginnen wij met het laatste, dan kan worden volstaan met de volgende wijzigingen :

Art. 2 wordt : Art. 2.

a. Door de Algemeene Vergadering kan worden ingesteld een Permanente Commissie voor elk der hierna te noemen onderdeelen der Diergeneeskunde.

1. Klinische diergeneeskunde.
2. Kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong.
3. Zoötechniek.

b. Voor bijzondere aangelegenheden kan de Algemeene Vergadering of het Hoofdbestuur commissiën benoemen of een of meer personen committeeren.

Art. 3 wordt : Art. 3.

a. Bij uitvoering van Art. 2*a* stelt de Algemeene Vergadering een reglement vast houdende o. a. :

1. bepalingen, regelende de grootte dezer commissiën, de wijze van candidaatstelling en zittingstijd der leden en de verdeeling der functies ;
2. regels volgens welke de commissiën overleg zullen plegen met de leden der Maatschappij.

b. De bevoegdheid van de commissiën en gecommitteerden is beperkt tot het geven van advies en het indienen van voorstellen aan het Hoofdbestuur, tenzij de Algemeene Vergadering bepaalt, dat zij meer zelfstandigheid zullen genieten. Zij zijn gehouden aan het Hoofdbestuur de gewenschte inlichtingen te verstrekken en verslag van hunne werkzaamheden uit te brengen.

c. De commissiën en gecommitteerden, bedoeld bij Art. 2*b* blijven werkzaam tot zij door de Algemeene Vergadering respect. het Hoofdbestuur worden ontbonden of ontslagen.

Aan Art. 48 wordt toegevoegd, nadat het bestaande lid met *a* is aangeduid :

b. De vergadering kan tijdelijk gesplitst worden in secties, overeenkomstig de onderdeelen der diergeneeskunde genoemd in Art. 2*a*.

De leiding dezer sectievergadering kan zoo noodig door den Voorzitter worden opgedragen aan de Permanente Commissie voor het betreffende onderdeel der diergeneeskunde.

Het schijnt mij gewenscht de functie dezer Permanente Commissies te schetsen aan de hand van een in de praktijk voorgekomen voorbeeld, waarbij de wisselwerking tusschen Hoofdbestuur, Permanente Commissie, leden der Maatschappij en Algemeene Vergadering scherp aan het licht kan komen. Uit den aard kies ik dit voorbeeld uit de kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong. Er ware er ook een te kiezen op het

gebied der Klinische diergeneeskunde (b.v. pullorum bestrijding, tuberculose bestrijding enz.).

Zooals bekend werd door de afdeeling Zuid-Holland bij het Hoofdbestuur aanhangig gemaakt, een onderzoek in te stellen naar de vraag in hoeverre de medewerking der dierenartsen op het gebied der vischkunde en vischkeuring ware te bevorderen.

De gevolgde weg is kort te schetsen, als volgt :

Het H.B. verzocht mij deze zaak eerst in Duitschland te onderzoeken; mijn rapport werd aan een aantal leden toegezonden met verzoek hun opmerkingen in te zenden. Deze opmerkingen werden door mij samengevat, waarna bedoelde leden tot een vergadering werden opgeroepen. Daar werden een aantal conclusies geformuleerd, die het Hoofdbestuur ter beoordeeling en ter uitvoering werden aangeboden. Geen enkele phase in deze behandeling kon worden gemist. Zij duurde lang, omdat alle instanties moesten worden geïmproviseerd. Hoeveel *sneller, regelmatiger* en misschien *grondiger* was één en ander behandeld, indien de Maatschappij de beschikking had gehad over een goed georganiseerde sectie voor kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong. Dan was de zaak als volgt behandeld :

Het Hoofdbestuur had de aanvrage, afd. Zuid-Holland, naar de desbetreffende Permanente Commissie verwezen. Deze had eventueel geadviseerd tot de bedoelde studiereis en het Hoofdbestuur daarvoor goedkeuring gevraagd.

Het rapport van deze reis zou in de betrokken Permanente Commissie zijn onderzocht, den leden die tot deze sectie behooren zou daarvan een afschrift zijn gezonden. In de Algemeene Vergadering zou een Sectievergadering van de sectie voor kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong zijn ingelascht, waar dit rapport en de opmerkingen der leden zouden zijn behandeld. Daarna zou een advies aan het Hoofdbestuur zijn uitgebracht. Bij de uitvoering van dit advies weet het Hoofdbestuur, dat het dan steunt op de meening der meerderheid der leden, die van het betrokken onderwerp studie hebben gemaakt.

Onder de beoefenaars van de kennis der menschelijke voedingsm. enz. zijn vele punten hangende, die nadere bespreking en studie behoeven. De directeuren van melkcontrôlestations en dierenartsen bij de keuringsdiensten van waren, drongen bij mij aan een organisatie in het leven te roepen ter bespreking van hunne werkzaamheden. Tal van punten in de vleeschkeuring vragen bespreking onder collega's, die zich geregeld daarmede bezig houden. Men dringt daarvoor wel bij mij aan op herleving van de Vet. Hyg. Vereeniging. Ik acht een dergelijke splitsing der dierenartsen in afzonderlijke vereenigingen schadelijk voor de goede ontwikkeling der diergeneeskunde. Hier ligt de taak der Maatschappij om zich zoo te organiseeren, dat zij al deze stroomingen kan opvangen en

met haar autoriteit ondersteunen. Het kiemend initiatief op velerlei punten — herhalingsonderwijs, post-universitaire opleiding, samenwerking bij wetenschappelijk onderzoek van zich in de praktijk voordoende vragen — dwingt de leiders der Maatschappij hiervoor een bestaansmogelijkheid te scheppen.

Het lijkt mij, dat de geschetste werkwijze het geheele veld kan bestrijken. De gedifferentieerde behandeling der onderwerpen zal bijdragen tot versterking van het gevoel van saamhoorigheid binnen de Maatschappij.

Ten slotte wil ik opmerken, dat het natuurlijk niet de bedoeling is aan bestaande vereenigingen op speciaal gebied, die historisch gegroeid zijn, thans een ontijdig einde te bereiden. Deze vereenigingen verzorgen zoodanige bijzondere belangen, dat hun taak nog lang niet voleindigd is. Zij zullen naast de organisatie der Maatschappij nuttig werk blijven verrichten. Slechts dient verdere afsplitsing van groepen en groepjes te worden voorkomen.

Ik meen deze uiteenzetting te kunnen besluiten met een schets van de bepalingen, die in het bovengenoemde reglement voor de Permanente Commissies dienen te worden opgenomen. Uit den aard der zaak zal deze niet op volledigheid of onfeilbare redactie mogen bogen.

Schema voor een reglement op de Permanente Commissiën uit de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

1. De leden der Permanente Commissiën worden gekozen bij schriftelijke stemming, door die leden der Maatschappij die den Secretaris hebben medegedeeld dat zij voor de betrokken commissie (ev. commissiën) als stemmend lid willen worden ingeschreven.

2. Voor elke vacature wordt door het Hoofdbestuur, voorgelicht door de betrokken commissie, een dubbeltal opgemaakt. Bij vervulling van een Voorzittersvacature wordt deze als zoodanig gekozen.

3. Elke Permanente Commissie bestaat uit minstens 3 en hoogstens 5 leden. Zij wijst uit haar midden naast den Voorzitter een Secretaris aan. Om de twee jaren treedt een lid volgens rooster af en is eenmaal herkiesbaar.

4. De Commissie kan voor bepaalde onderdeelen van haar taak een subcommissie aanwijzen uit de leden bedoeld sub 1.

5. Voor zoover de belangen der Maatschappij hierdoor niet worden geschaad, stelt de Commissie de sub 1 genoemde leden in kennis met het verhandelde in hare vergadering en verzoekt hun hunne opmerkingen daarover schriftelijk in te dienen.

6. De Commissie kan het Hoofdbestuur verzoeken een vergadering te doen houden van de leden sub 1 bedoeld ter behandeling van de punten waarvan de voorbereiding volgens 5 is voleindigd. Op deze vergadering wordt het door de Commissie uit te brengen advies vastgesteld.

Moge vooral de Commissie voor de herziening van Statuten en het Huishoudelijk Reglement het bovenstaande met welwillend kritisch oog bezien en het beschouwen als een bijdrage tot de uitvoering van haar moeilijke taak, welke zij op zoo loffelijke wijze volvoert.

Utrecht, Januari 1931. C. F. VAN OIJEN.

REFERATEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Het gebruik van chloroform bij het slachten van varkens (The use of chloroform in pig slaughtering.— ANTHONY — The Vet. Journal, Sept. 1929).

ANTHONY trachtte de vraag op te lossen, of chloroform zoowel in versch varkensvleesch als in spek en ham, aantoonbaar is. Mocht dit het geval zijn, dan zou chloroform niet te gebruiken zijn voor het bedwelmen van varkens bij het slachten. Voor dit doel werd daarom een varken gechloroformeerd met behulp van een mengsel van 1 deel aether en 2 deelen chloroform. Honderd gram van dit mengsel werd op een wattenprop gedaan, en deze wattenprop in een leegen conservenbus gedaan, waarbij men in den bodem gaatjes had geslagen. Deze bus werd dan het varken op den snuit gezet. Na algeheele verdooving werd het dier geslacht en in het koelhuis gebracht. Twee uur na de slachting was nog een duidelijke chloroformlucht aan het vleesch op te merken, vooral als versche sneevlakten werden gemaakt. Ook na 24 uur nog een chloroformlucht aan vleesch en organen.

Eenige vleeschstukken werden gepekeld, terwijl de beide zijden spek droog gezouten werden. Ook hierbij 10 dagen na de slachting nog een chloroformlucht.

De beide hammen werden in den pekelkelder gebracht ; ook aan deze was na 47 dagen nog het chloroform waar te nemen. Daarna kwamen de hammen nog 7 dagen in een droogruimte. Na afloop van deze droging, dus na totaal 54 dagen na de slachting, was nog steeds een chloroformlucht aanwezig.

ANTHONY heeft derhalve het bewijs geleverd, dat een 8 weken durende zouting en pekeling van varkensvleesch niet voldoende is, om het vleesch van door chloroform bedwelmde en daarna geslachte varkens voor consumptie geschikt te maken.

De verkoop van tuberculeus vleesch op den vrijbank (*Tierärtzliche Erfahrungen auf der Freibank — Über Tuberkulose I* — R. HOFFMANN, Zeitsch. f. Infektionskrankh. u. s. w. der Haustiere — Bd. 37., 1930, pg. 85).

HOFFMANN, „Polizeiveterinärrat" in Berlijn, die contrôle uitoefende op de vrijbank van het abattoir te Berlijn, heeft het tuberculose-materiaal, dat voor vrijbankverkoop in aanmerking kwam, vooral op het voorkomen van spier-, been- en gewrichtstuberculose en op het aangetast zijn van de correspondeerende lymphklieren, nagegaan en zijn bevindingen in verschillende tabellen samengevat. Evenals vroegere onderzoekers, als HAFFNER, MARSCHNER, M. MÜLLER, vond hij, dat bij een tuberculose van spieren, beenderen en gewrichten bij het varken niet altijd de korrespondeerende lymphklieren aangetast zijn.

Wat betreft de indicatorische waarde van de vleeschlymphklieren voor de wijze van verspreiding der tuberkulose in het dierlijk lichaam, meent HOFFMANN tot de volgende conclusies te mogen besluiten.

De vleeschlympklieren van 132 varkens, waarbij 221 maal in beenderen, gewrichten en spieren tuberculose aanwezig was, waren slechts in 27 gevallen macroscopisch door tuberculose aangetast.

Daarentegen was geen enkel zichtbare verandering aanwezig in de vleeschlymphklieren van 105 varkens met zeer sterke tuberculeuze aandoeningen van verschillende organen.

Droogkazige of verkalkte haarden in de vleeschlymphklieren geven absoluut geen zekerheid, dat in het wortelgebied dezer lymphklieren niet zeer virulente tuberculeuze veranderingen of processen aanwezig zijn.

Evenzoo kan bij een schijnbaar gezonde, normale vleeschlymphklier in het bijbehoorende wortelgebied nog tuberculose aanwezig zijn.

Geeft het bacteriologisch vleeschonderzoek voldoende zekerheid, dat alle paratyphusinfectie's worden opgespoord? (*Über die diagnostische verwertung des bakteriologischen Fleischbeschaubefundes.* — Dr. F. GRÜTTNER — Deutsche Tierärztl. Woch. 1930, pg. 241).

GRÜTTNER komt tot de conclusie, dat men met het bacteriologisch vleeschonderzoek, zooals men dat thans algemeen toepast, alle stammen van de paratyphus-enteritisgroep of daarmee verwante bacteriën op het spoor kan komen. Dit bacteriologisch vleeschonderzoek geeft derhalve voldoende zekerheid, dat de voor den mensch schadelijke microörganismen worden opgespoord. Hiertoe doet z. i. niets af aan het feit, dat bij een bijzonder gering kiemgehalte van het vleesch *niet alle plaatsen* van het lichaam, waar zich bacteriën bevinden, worden ontdekt.

Als een vervolmaking van het onderzoek moet men opvatten de diverse „Anreicherungsverfahren." Deze moet men dan vooral toepassen, als de lever en milt, welke men als de voornaamste vindplaats van de vleeschvergiftigers kan beschouwen, niet voor een bacteriologisch onderzoek beschikbaar heeft.

Het conserveeren van vleesch, visch, enz. door droging in de lucht. (*Die Konservierung von Fleisch oder Fisch und ähnlicher stoffen bei beliebiger durch die Witterung gegebener Temperatur durch einfache Luftbehandlung.* — Prof. Dr. J. OBERMILLER — Zeitsch. f. Fl. und Milchhyg., Jg. 40, pg. 291).

In verband met het feit dat men in verschillende streken van de aarde vleesch, en vooral visch, eenvoudig conserveert, door deze stoffen in de lucht te hangen en te laten drogen, ging OBERMILLER na, welke omstandigheden de lucht geschikt zouden maken voor deze conserveering. Hij kwam tot het resultaat, dat behalve de zuiverheid, ook nog de temperatuur, de mate van beweging en de vochtigheidstoestand van groot belang zijn.

Bij een temperatuur van 20° C. vond OBERMILLER zoowel bij vleesch als visch dat, hoe sterker de luchtbeweging is, hoe hooger de relatieve vochtigheid mag stijgen. Boven 75% mag deze in geen geval komen, daar dan het vleeschoppervlak slechts met groote moeite droog kan worden gehouden en vooral schimmelgroei (aspergillus) optreedt.

Wat betreft de tijd, noodig voor het indrogen, bleek, dat bij een algeheele opdroging van stukken vleesch van 50 gram een gewichtsverlies van 50% na 3—4 dagen werd bereikt.

Bij stukken van 500 gram zag men pas na 15 dagen een dergelijk resultaat, terwijl bij nog grootere stukken zelfs maanden niet voldoende zijn.

De conclusie, waartoe OBERMILLER komt, is, dat, wil men vleesch verduurzamen door droging in de lucht, men vooral moet zorgen voor een droog oppervlak. Het beste is dit te behouden, ook bij koelhuisvleesch, door den vochtigheidsgraad van de lucht in het koelhuis *niet boven* 75% te laten komen. Deze lucht kan dan nog steeds water opnemen, derhalve opdrogend werken. De conserveering in de lucht is z. i. zeer goed praktisch bruikbaar, ook bij eieren, kaas, groente, vruchten, tabak of zijde.

De invloed van de verpleging gedurende het mesten van varkens op de hoedanigheid van vleesch en vet. — (*Ein versuch zur Feststellung des Einflusses verschiedener Haltung während der Mast auf die Güte von Fleisch und Fett.* — ESZKUCHEN und NEBELUNG. — Mitteilungen der Deutsche Landw. Gesellsch. No. 16, Jg. 44, pg. 364).

ESZKUCHEN en NEBELUNG lieten een groep varkens van 1 Juni—1 Oct. vrij rondloopen, terwijl een andere groep uitsluitend op stal werd gehouden. Tot aan het begin van deze proef hadden alle dieren een vrijen uitloop gehad en waren de dieren ± 4½—5 maand oud. Elke groep bestond uit 6 zooveel mogelijk gelijkwaardige varkens van het veredelde Duitsche landvarken.

De hoeveelheid verstrekte voedsel is bij beide groepen hetzelfde geweest. Per 1 K.G. levend gewicht kostte de voeding in groep I (vastliggende groep) 0.95 Mark, en in groep II (de uitloopgroep) 0.98 Mark. De gewichtstoename was bij groep II ook zeer goed, n.l. 805 gram dagelijks, tegenover 841.5 gram bij groep I.

Bij de slachting bleken geen groote verschillen te bestaan tusschen beide groepen. Slechts scheen door de beweging in groep II het spek der dieren vaster en steviger te zijn geworden. Ook scheen in de verhouding vleesch tot spek in groep II een betere verhouding te zijn gekomen. De varkens van groep II hadden voor het

slachten steviger lichaamsvormen dan die van groep I. Kleur en hoedanigheid van het vleesch, spek, hamvorm en de verhouding tusschen vleesch en vet waren bij de uitloopgroep beter dan bij de stalgroep.

Bij een onderzoek van de filets (musculus psoas major) werd vastgesteld dat de beweging van groep II een sterkere ontwikkeling van de psoasmuskulatuur had veroorzaakt. Evenzoo zag men een beteren hamvorm (meer vleeschmodel) bij de uitloopgroep.

De meting van de dikte van de spierfibrillen volgens de methode VAN DER MALSBURG gaf bij groep II een gemiddeld dikkere spierfibril dan bij groep I. Dit was dus in tegenstelling met de onderzoekingen van VAN DER MALSBURG bij het konijn.

Een methode om de vastheid van het spek objectief vast te stellen. (*Über eine Methode die Festigkeit eines Speckes objektiv festzustellen.* — ZORN, RICHTER en FERBER. — Züchtungskunde, Bd. 4, pg. 457, 1929).

De tot dusver gevolgde methode om de vastheid van spek te bepalen, het betasten met de hand, schijnt niet objektief genoeg. Ook het bepalen van het joodgetal en het verzeepingsgetal kan niet alleen daarvoor gebruikt worden. Schrijvers deden daarom proefnemingen met den door MANGOLD voor het meten der spierhardheid geconstrueerden *sklerometer*. Dit apparaat meet de hardheid van een spier door het bepalen van den weerstand, die een spits staafje bij het binnendringen in de spiermassa ondervindt. Dit staafje is aan een hefboom bevestigd, welke men met gewichten van 5, 10 en 15 gram kan verzwaren en die met het vrije einde op een schaal aanteekent hoeveel m.M. het staafje in de spiermassa is binnengedrongen. Hoe grooter het opgeteekende getal, des te weeker is het onderzochte materiaal en omgekeerd.

Voor hunne spekmetingen werden kleine spekbalkjes uit het spek gesneden en deze dan op 2 verschillende zijden onderzocht. Verder werd het joodgetal en het verzeepingsgetal berekend, evenals de beoordeeling met de hand — in sommige gevallen zelfs door 2 verschillende personen — verricht.

Uit deze proeven bleek, dat het joodgetal en het verzeepingsgetal geen zekere aanwijzingen omtrent de vastheid van het spek gaven, terwijl de handbeoordeeling onzeker is en zelfs bij 2 personen geheel verschillend kan uitvallen.

De uitkomsten met den sklerometer van MANGOLD waren echter zeer objektief en uitstekend bruikbaar.

Een bijdrage tot de parenterale trichineuze spierinfectie. (*Studien über den Mechanismus der Trichinelleninfektion. — Weitere Beiträge zur parenteralen trichinigen Muskelinfektion.* — BERGER en STÄHELIN. — Centr. f. Bakt. 1929, Orig., Bd. 111, pg. 144).

De intramusculaire injectie van rijpe, vrouwelijke darmtrichinen in de spieren bij een gevoelige diersoort (cavia, rat) heeft dikwijls een zeer sterke locale infectie van de injectieplaats met trichinellen tengevolge. De uitgegroeide trichinellen zijn dan in eigenaardige „nesten" of „strengen" samengegroeid, die omringd worden door parasietenvrij spierparenchym. Deze beelden ziet men noch na de natuurlijke (enterale), noch na andere parenterale wijze van infectie. Het verslepen van enkele trichinellen door den lymphe- of bloedstroom komt bij deze infectiemodus wel voor.

Het inspuiten van rijpe, vrouwelijke darmtrichinen in bloedvaten (vena jugularis en arteria carotis communis) had eveneens tot gevolg een besmetten van de dwarsgestreepte spieren, welke infectie dan algemeen is. Al naar het gekozen bloedvat en de richting van den bloedstroom ziet men in verschillende spiergroepen een afwisselende verdeeling. Over dit feit hopen BERGER en STÄHELIN nog nadere onderzoekingen te verrichten.

Het is niet gelukt bij kippen een locale besmetting en verdere ontwikkeling van trichinellen door een intramusculaire injectie van rijpe vrouwelijke darmtrichinen te verkrijgen, ofschoon zelfs de kleinste, gevoeligste stadia der jonge trichinellen in hoenders opvallend lang goed blijven en zelfs binnen 2½ uur geen enkele weefselreactie bij den gastheer teweeg brengen.

De handelswaarde van enkele organen van slachtdieren. (*Der Verkauf von Schlachttieren und die Beurteilung einzelner Organe derselben hinsichtlich ihres Handelswertes.* — IRO, — Prager Arch. f. Tiermedez. Jg. 8, pg. 125).

Het gebeurt dikwijls dat de verkooper van een slachtdier over schadevergoeding wordt aangesproken door slager of grossier, daar bij de keuring van het slachtdier een of ander orgaan is afgekeurd geworden. Om nu voor den dierenarts de waardebepaling van enkele organen eenigermate te vergemakkelijken, heeft IRO, aan de hand van in de literatuur verschenen opgaven het gemiddeld gewicht van verschillende organen bij de diverse slachtdieren bepaald en tevens trachten vast te stellen, welke waarde het orgaan heeft, uitgedrukt in % van den gebruikelijken vleeschprijs. Hieronder volgt een opgave.

Orgaan	Diersoort	Gemiddeld gewicht.	Waarde in % van den gebruikelijken vleeschprijs.
kop	rund	10 K.G.	25%
tong	,,	1 K.G.	100%
longen	,,	5 K.G.	50%
,,	kalf, varken	1 K.G.	50%
,,	schaap	0,5 K.G.	50%
lever	rund	7 K.G.	100%
,,	kalf, schaap	1 K.G.	100%
,,	varken	2 K.G.	100%
milt	rund	1 K.G.	50%
,,	kalf, varken	0.25 K.G.	50%
nieren	rund	1 K.G.	100%
,,	varken, schaap	0.25 K.G.	100%
,,	kalf	1 K.G.	100%
hart	rund	2 K.G.	100%
,,	kalf, varken, schaap	0.25 K.G.	100%
ruw vet	rund	—	40%
voormagen	rund	20 K.G.	25%
,,	schaap	2 K.G.	25%

DE GRAAF.

TUBERCULOSE.

Zur Züchtung und Differenzierung der Tuberkelbazillen. II. WOLTERS & DEHMEL: Centr.bl. f. Bakt. I Or. 1930. 117. 6. blz. 412.

De voedingsbodem van Petragnani leent zich goed voor de cultureele onderscheiding van tubercelbacillen en andere zuurvaste staafjes. Bovendien zijn er karakteristieke verschillen in de kweeken van de verschillende typen der tub. bacillen. In Besredka-voedingsbodem onderscheidt zich de groei der vogeltub.-bacillen van die der zoogdiertypen. V. D. HOEDEN.

La tuberculose oculaire chez les animaux. QUANDALLE: Thèse. Paris. 1929. Ref. Recueil de Méd. Vét. 1930. p. 121.

Oogtuberculose is vooral bij het rund en het varken vastgesteld en is ook bij de kat geen zeldzaamheid. Bij voorkeur is daarbij de uvea aangetast en het lijden gaat meestal met uitgebreide longtuberculose gepaard. Zelden is de oogaandoening primair en ook in de gevallen waar schijnbaar zulks het geval is, bestaat altijd nog de mogelijkheid dat de primaire haard toch onopgemerkt is gebleven en aan de waarneming bij de sectie is ontsnapt.

QUANDALLE heeft, wat de oogtuberculose betreft, bij katten geëxperimenteerd. Hierbij bleek hem, dat wanneer humane tubercelbacillen subconjunctivaal werden geïnoculeerd, dit leidde tot uitgebreide longtuberculose en den dood van het dier in 40 dagen. Werd daarentegen eenzelfde hoeveelheid tubercelbacillen

in het hoornvliesparenchym gespoten, dan had zulks slechts tot het zich ontwikkelen van een weer in volkomen herstel overgaande hoornvliesweer tengevolge. Er trad dan geen algemeene tuberculose op.

Werden de bacillen in de voorste oogkamer gebracht, dan ontstond wel een hevige uveitis, die het dier ziek maakte, maar ook dan kon later bij de sectie geen tuberculeuze verspreiding door het lichaam worden vastgesteld.

Het scheen dus, dat het subconjunctivale weefsel een goede porte d'entrée voor de tubercelbacillen is; het hoornvliesweefsel en de tractus uvealis daarentegen geen neiging bezitten het proces zich te laten uitbreiden over de rest van het lichaam. VEENENDAAL.

Röntgenstralen in de behandeling van longtuberculose. Geneesk. tijdschr. voor Ned. Indië, blz. 190—199, 1 Febr. 1930.

Op een vergadering van de afdeeling Soerabaja werd door ROELOFS over bovengenoemd onderwerp een bespreking gehouden. Na een korte vermelding der literatuur, waarbij ook eigen ervaringen worden ingevlochten, volgt een uitvoeriger behandeling van een 9-tal door hem waargenomen gevallen. Over het algemeen worden goede resultaten na behandeling met Röntgenstralen verkregen, vooral in de minder uitgebreide gevallen, waarbij het lichaam nog voldoende in staat is op de werking der stralen te reageeren. In combinatie met de bestraling der longen wordt ook de miltbestraling toegepast. Deze laatste dient er voor, de natuurlijke verdedigingsmiddelen van het lichaam nog meer te verhoogen.

Etude biologique des voiles jeunes de cultures de bacilles tuberculeux. L. NÉGRE, A. ROQUET et J. VALTIS: Annales de l'Institut Pasteur, 1930, No. 3, p. 247.

Tubercelbacillen, gekweekt in den kunstmatigen voedingsbodem van SAUTON, hebben gedurende de eerste 4 dagen van hun ontwikkeling, geen of slechts geringe zuurvastheid. Verschillende eigenschappen van deze jonge culturen werden nagegaan, waarbij de volgende resultaten werden verkregen.

De virulentie der jonge culturen voor cavia's en konijnen was veel geringer dan die van culturen, welke 3 à 4 weken oud waren.

In jonge culturen op den voedingsbodem van SAUTON kan men 2 wijzen van groei waarnemen n.l. een dunnen, gladden- en een dikkeren, schubbigen groei. Beide bezitten echter dezelfde virulentie voor de cavia en het konijn.

4 dagen oude tubercelbacillen bevatten reeds tuberculine; deze is op dit tijdstip echter nog niet in het voedingsmedium gediffundeerd. De toxische werking der jonge culturen voor het konijn is geringer dan die van 4 weken oude kweeken. Bij tuberculeuze cavia's ingespoten, vertoonen zij eveneens het phenomeen van KOCH. Hun sensibiliseerend vermogen tegenover tuberculine is geringer dan die van oude tubercelbacillen, echter is de antigene werking „in vivo" grooter; er worden n.l. meer antilichamen opgewekt.

Jonge bacillen, welke door verwarming zijn gedood, gedragen zich na intraveneuze inspuiting bij konijnen als gesteriliseerde oude culturen en hebben voor dit dier eveneens geen immuniseerende werking.

Een lichte infectie met jonge, levende cultuur veroorzaakt bij het konijn een zekere mate van resistentie tegenover een infectie met virulente tubercelbacillen.

Jonge B. C. G. culturen, gegroeid op het voedingsmedium van SAUTON, schijnen een grootere immuniseerende werking te hebben dan oude culturen.

Zur Züchtung und Differenzierung der Tuberkelbazillen. K. L. WOLTERS und H. DEHMEL: Zentralbl. f. Bakt. Orig. Bd. 117, H. 4/5, S. 279—284; H. 6, S. 412—420.

Voor het cultureel aantoonen van tubercelbacillen in menschen-sputum wordt de voorbehandeling met 15% zoutzuur en het enten op voedingsbodems van PETRAGNANI aanbevolen. Bij het onderzoek van 255 microscopisch negatieve sputa werd op deze wijze 12 × een positief resultaat verkregen.

BESREDKA-bouillon is voor de snelle ontwikkeling van tubercelbacillen een bijzonder gunstige voedingsbodem. Er treden hierbij echter, na voorbehandeling van het materiaal met 15% zoutzuur vaak verontreinigingen op, welke na toevoeging aan dezen voedingsbodem van 1% malachietgroen worden voorkomen.

De voorbehandeling met zoutzuur en het gebruik van den PETRAGNANI-voedingsbodem en de malachietgroen-BESREDKA-bouillon gaf ook bij het onderzoek van melk en sputum, afkomstig van het rund, goede resultaten. Verontreiniging der voedingsbodems kwam hier bijna niet voor. (Hierbij dient te worden opgemerkt, dat het cultureel aantoonen der tubercelbacillen uitsluitend gelukte bij microscopisch positieve sputa, één verdacht sputum en microscopisch positieve melkmonsters. (Ref.). Op PETRAGNANI-voedingsbodems was de groei der bovine tubercelbacillen, na gemiddeld 37 dagen zichtbaar, terwijl in de malachiet-Besredkabouillon zulks na gemiddeld 25 dagen het geval was. (De Petragnani-voedingsbodems werden echter in tegenstelling met de mal. Besredka-bouillon niet microscopisch onderzocht. (Ref.).

Door het aanleggen van subculturen is het mogelijk de verschillende typen tuberkelbacillen van elkaar te onderscheiden, op grond van de groeiwijzen op Petragnani-voedingsbodems en in Besredkabouillon.

Cuti-réactions tuberculiniques et vaccinations par injection de B. C. G. en Trysil. (Norvège) 1927—1929. O. SCHEEL, R. SCHULTZ-HAUDT et T. SKAAR, Annales de l'Inst. Pasteur, Jan. 1930, p.p. 38—48.

Bij 337 niet gevaccineerde personen (kinderen en volwassenen) werd in het verloop van enkele jaren 2 of meer maal de cuti-tuberculine-reactie verricht. Het bleek, dat de gevoeligheid voor tuberculine in 1 à 2 jaar niet afneemt.

Na inspuiting van B.C.G. bij 598 personen, waarbij zoowel subcutaan als intradermaal geënt werd, traden de hevigste reacties, vaak met abscesvorming, na intradermale injectie op. Bij de subcutane methode werden de geringste reacties gezien.

Gedurende 1 à 2 jaren werden bij 1079 gevaccineerde personen 3 gevallen van tuberculose waargenomen, daarentegen bij 1094 niet geënte klinisch gezonde personen, 14 gevallen. Ofschoon uit deze proef geen definitief oordeel is af te leiden, pleit ze wel voor het immuniseerend vermogen der B.C.G.

Sur la sensibilité cutanée a la tuberculine chez le nourrisson ayant ingéré le vaccin B.C.G. ROBERT DEBRÉ et E. COFINO. Annales de l' Inst. Pasteur, Jan. 1930, p.p. 12—38.

Bij 2 groepen van kinderen werd de gevoeligheid voor tuberculine nagegaan. De eerste groep omvatte 132 kinderen — van tuberculeuze ouders afkomstig — die gedurende de eerste 10 levensdagen 3 × met B.C.G. waren behandeld, terwijl de 2de groep, bestaande uit 141 kinderen en eveneens uit tuberculeuze ouders geboren, niet gevaccineerd was. De kinderen uit beide groepen waren direct na de geboorte geïsoleerd en gedurende verschillend langen tijd (tot 4 jaar toe) vrij van elke tuberculeuze besmetting gehouden. Allereerst werd de cutireactie volgens PIRQUET toegepast. Indien deze negatief verliep, werd de intradermoreactie volgens MANTOUX met stijgende hoeveelheden tuberculine ($^1/_{10}$, $^5/_{10}$ en 1 m.gr.) verricht. Bij de niet gevaccineerde kinderen werd na uitvoering van beide methoden geen enkele positieve tuberculine-reactie waargenomen. Van de 132 gevaccineerde kinderen reageerden 117 positief, terwijl bij 15 alle reacties negatief verliepen. Na enting volgens PIRQUET reageerden slechts 42 kinderen positief, terwijl door de hierna volgende intradermoreactie nog 75 positieve gevallen werden verkregen. Over het algemeen was de reactie minder intensief, dan na een infectie met virulente tuberkelbacillen wordt gezien. Voorts nam met het toenemen van den leeftijd de gevoeligheid voor tuberculine af, zoodat een grootere hoeveelheid tuberculine noodig was om een positieve reactie te verkrijgen, terwijl een positieve Pirquetreactie na verloop van verscheidene maanden negatief kan worden. Gedurende den tijd, dat deze proef duurde, werd echter niet waargenomen dat een positieve Mantoux-reactie negatief werd, alhoewel dit na langeren tijd wel mogelijk geacht wordt. Van de 15 geënte kinderen met negatieve tuberculinereactie werden 11 voor het eerst op ± 2-jarigen leeftijd onderzocht, terwijl 4 bij het eerste onderzoek minder dan 1 jaar oud waren. Het wordt mogelijk geacht, dat bij de eerstgenoemde 11 kinderen de gevoeligheid voor tuberculine weer verdwenen is. Ook wordt ter

verklaring van de negatieve reacties, vooral van de minder dan 1 jaar oude kinderen, een te geringe absorptie van het vaccin aangenomen.

Sur la vaccination préventive de la tuberculose par le B.C.G., son innocuité et ses effets sur la réduction de la mortalite générale infantile. A. CALMETTE, Annales de l'Inst. Pasteur, Jan. 1930, p.p. 1—12.

In Frankrijk zijn vanaf 1 Juli 1924 tot 1 Januari 1930 reeds meer dan 210.000 personen met de entstof CALMETTE—GUÉRIN gevaccineerd. Tegenwoordig wordt door het Institut Pasteur dagelijks voor 300 jong-geborenen vaccin verzonden. Het vaccin moet uiterlijk 10 dagen na de bereiding aan de kinderen gedurende hun 10 eerste levensdagen worden ingegeven. Uit experimenteele- en klinische waarnemingen, waarvan op heden in de verschillende landen reeds meer dan 2000 zijn gepubliceerd, blijkt zeer duidelijk de onschadelijkheid der entstof voor de verschillende diersoorten en tevens de onmogelijkheid de verloren virulentie weer op te wekken. De onschadelijkheid wordt vooral gedemonstreerd door de volgende feiten :

1e. Zoowel in Frankrijk, als in bijna alle andere landen zijn honderdduizenden kinderen gevaccineerd, terwijl nooit schadelijke gevolgen door deze infectie per os zijn opgetreden.

2e. Bij de sectie van, gedurende hun eerste levensdagen, gevaccineerde kinderen, die ten gevolge van een niet-tuberculeuze aandoening waren gestorven, konden geen enkele maal tuberculeuze veranderingen, veroorzaakt door B.C.G. worden aangetoond. Het gelukte wel in een aantal gevallen zuurvaste staafjes in de mesenteriale lymphklieren aan te toonen. Door enting bij cavia's van dit lymphklier-materiaal, zoowel als door inoculatie van culturen uit deze lymphklieren verkregen, bleek de volledige avirulentie der entstof.

Hoe staat het nu met de immuniseerende werking der B.C.G. tegen een tuberculeuze infectie ?

Van vele zijden werden in dit verband goede resultaten vermeld. De gunstige statistieken van CALMETTE werden door enkele statistici heftig becritiseerd. Om deze critiek te ontgaan is na dien geen rekening meer gehouden met de doodsoorzaak der kinderen, doch alleen een vergelijking gemaakt tusschen de algemeene sterfte van de gevaccineerde- en niet-gevaccineerde kinderen gezamenlijk met die van de geënte kinderen. In vele departementen van Frankrijk is nu gedurende de laatste jaren gebleken, dat de totale sterfte van de gevaccineerende kinderen percentsgewijs ongeveer de helft bedraagt van die der behandelde- en niet behandelde kinderen te zamen. Eensluidende resultaten worden door CANTACUGÈNE voor Roemenië vermeld.

Proefnemingen, welke in verschillende landen gaande zijn, zullen moeten uitmaken hoe lang de immuniteit, welke door de eerste vaccinatie wordt opgewekt, duurt en tevens of het noodig is, één of meermalen de vaccinatie langs subcutanen weg te herhalen, ten einde een immuniteit gedurende het geheele leven te verzekeren.

Les animaux de laboratoire porteurs de streptocoques et de bacilles tuberculeux. *Matériaux pour l'étude des „microbes de sortie".* Prof. S. J. ZLATOGOROFF, B. L. PALANTE et M. L. KOCHKINE. Annales de l'Inst. Pasteur, Dec. 1929, p.p. 1645—1657.

De laatste jaren is er meer belangstelling ontstaan voor de microörganismen, welke normaliter in het menschelijk- en dierlijk lichaam voorkomen, in verband met het feit, dat deze microben de oorzaak van een secundaire- doch ook van een primaire infectie kunnen zijn. Deze microörganismen zijn door NICOLLE „microbes de sortie" genoemd.

Cavia's en muizen werden op verschillende manieren gesensibiliseerd, door inspuitingen van pestvaccin, vaccin van bac. FRIEDLÄNDER, toxinen van streptococcen, adrenaline 1 : 50.000, enz. terwijl aan verschillende dieren een vitaminenarm dieet werd gegeven. Het gelukte bij 119 aldus behandelde cavia's 25 maal streptococcen uit het hartebloed te kweeken (21%), bij 90 contrôle-dieren 4 maal (4.4%). Van 35 voorbehandelde muizen konden 6 maal streptococcen in het staartbloed

worden aangetoond, terwijl dit van de 35 contrôle-muizen slechts bij 2 het geval was. Het bacteriologisch onderzoek der organen verliep bij alle proefdieren negatief. Dit feit wordt verklaard, door de weinig bevredigende onderstelling, dat deze bacteriën voornamelijk in de slijmvliezen, darmen en lymphklieren voorkomen en onder invloed der genoemde injecties in de bloedsbaan overgaan.

Voor het onderzoek naar het optreden van tuberculeuze veranderingen werden 124 cavia's volgens een der aangegeven methoden behandeld. Bovendien werden 1500 cavia's, welke voor andere proefnemingen waren gebruikt, hierop onderzocht. Deze dieren waren voor den aanvang der proef door middel van de tuberculine-reactie op de al- of niet aanwezigheid van tuberculeuze besmetting onderzocht. Alleen de niet reageerende dieren werden voor het experiment gebruikt. In geen enkel geval konden na afloop der proef tuberculeuze veranderingen worden aangetoond. De cavia is dus een volmaakt proefdier voor de experimenteele tuberculose. CLARENBURG.

CHIRURGIE.

Ostéite Metacarpienne chronique ; Son traitement par les injections sous-cutanées de solutions iodées. (LAGAILLARDE, Revue Vét. Févr. 1930, pag. 82).

Volgens den schrijver lijden veel rijpaarden op elken leeftijd aan osteitis oss. metacarpea. Wat de therapie daarvan betreft is een scherp smeersel dikwijls onvoldoende wegens een te zwakke reactie, terwijl doeltreffend branden zichtbare litteekens nalaat.

L. verkreeg een curatieve ontsteking met een subcutane injectie van een bepaalde jodiumoplossing nml. alcohol (60 %) 1.5 ; water 1.5 ; joodtinctuur 1.

De hoeveelheid en aantal injecties wisselen in verband met den aard en uitbreiding van het proces. Een stereliseeren van de injectiespuit wordt niet noodzakelijk geoordeeld (!)

Periostitis post- en inter-metacarpalis. Bij een weinig uitgebreid en scherp omschreven geval is een hoeveelheid van 1 c.c. ter plaatse voldoende ; wanneer de griffelbeentjes met hun bovenste en middelste 3e gedeelte erbij inbegrepen zijn, dan 2 injecties van 1 c.c. elk aan de binnenvlakte van het griffelbeen op 5—8 c.M. afstand van elkaar. Indien de periostitis aan de binnen- of aan de buitenzijde aanwezig is, bepaalt zich de injectie tot 2 plaatsen in overlangsche richting.

Exostosen. Zijn er 2 of 3 exostosen, dan wordt op elke verdikking 1 c.c. ; bij de aanwezigheid van één exostose 2 c.c. ingespoten.

Bij het bestaan van een periostitis van het griffelbeen wordt op soortgelijke wijze gehandeld.

De injecties veroorzaken een snelle en hevige zwelling van de weefsels ; deze geeft zich te kennen door een meer of minder volumineus en uitgebreid oedeem naar gelang van het aantal injecties. Het oedeem begint te verdwijnen van den 10—15en dag af en is ongeveer op den 30en dag verdwenen. Het periost geeft vooral ter plaatse van de injecties onder invloed van de hyperaemie aanleiding tot een beenige nieuwvorming meer of minder overvloedig, en dit is te zien als het oedeem verdwenen is.

Deze reactie is vooral wenschelijk in het geval van een weinig zichtbare periostitis, terwijl dit niet het geval is, wanneer er reeds een meer of minder groote exostose is. De beenige nieuwvormingen nemen geleidelijk in omvang af en verdwijnen meestal snel. In het algemeen is de kreupelheid na den 30en dag verdwenen ; uit een curatief oogpunt hebben deze joodinspuitingen analoge, echter dikwijls een betere werking dan branden.

Een paard met de bedoelde ostitis, dat kreupel bleef na het blisteren en branden, genas na de injectie.

De toepassing van de jodiuminspuitingen bij paarden van 5 jaar en jonger is gecontraindiceerd wegens het feit, dat in dit geval een te groote woekering ontstaat, welke langen tijd blijft bestaan. Eerst wanneer een inwrijving met een scherp smeersel niet helpt, kan tot de injectie worden overgegaan.

Aan het slot van zijn artikel geeft de schrijver een casuistiek van 92 paarden.

Weiterer Beitrag zur Sanarthrit-Therapie. WAGNER, (Münch. Tier. Woch., April 1930).

De schrijver kreeg een 10-jarige Pinzgauer ruin ter onderzoek met het verzoek deze onbruikbaar te verklaren. (Verzekeringskwestie). Het dier had zich in Juni 1929 een distorsie van het kogelgewricht l. a. bezorgd ; dientengevolge was het hevig kreupel.

Harsverbanden, noch vochtige- en zalfverbanden gaven succes ; daarom was het dier voor een 1/4 jaar in de weide gedaan. Bij het weer in gebruik nemen was de kreupelheid weer opgetreden en het dier werd nu alleen voor licht werk gebruikt.

Als laatste middel werd een Sanarthritkuur ingesteld. Het dier kreeg 7 injecties subcutaan, vanaf 1 c.c. om de 3 dagen opklimmend met 0.5 c.c. tot 4 c.c. Reeds bij den eersten keer werd een duidelijke haardreactie waargenomen, echter geen algemeene reactie. Tijdens de kuur bleef het paard licht werk doen. Hoewel het na de laatste inspuiting nog kreupel was, werd het ten laatste volkomen rad.

Ursachen und Folgen der mangelhaften Kastration der Hähne. (VON POSTE : Wien. Tierärtzl. Monatsschr., April 1930).

Als een gevolg van het onvoldoende castreeren van hanen, ontstaan de z.g. Slip- of Halbkapaunen, die in versterkte mate de secundaire eigenschappen van den haan hebben. De oorzaak hiervan ligt in het goede regeneratievermogen van een achtergebleven rest van den testikel.

De schrijver onderzocht aan een groote hoeveelheid materiaal de oorzaken en de gevolgen van deze mislukte castratie. Als oorzaken noemt hij een gebrekkig instrumentarium, een niet voldoende laten vasten te voren, een slechte belichting bij de operatie en abnormaliteiten van den testikel.

Van de 3 operatiemethoden : het openen van de buikholte in de ventrale zijde, in de flank, en in de laatste intercostaalruimte, wendt hij de laatste aan.

Het gevaar van mislukking zit in het achterblijven van een gedeelte van den bal, hetgeen door het bewerken van den testikel met den vinger, zoowel als dat met een tang of ecraseur gemakkelijk kan geschieden.

Men moet vooral zorgen den bal + bijbal goed los te maken om daarna het schijl af te draaien en af te knippen, zoonoodig met behulp van een soort draadzaagje.

Een sterk gevuld zijn van de darmen bemoeilijkt het vinden van den bal en men moet dus zorgen het dier 24—36 uur te laten vasten ; verder is een goed overzicht van het operatieveld van zeer groot belang, en daarom is een goede belichting noodzakelijk. Dit voorkomt o. a. dat abnormaliteiten zooals cysten in den testikel of een gepigmenteerde testikel onopgemerkt blijven. Cysten komen weinig voor, gepigmenteerd zijn veel meer. Dit pigment kleurt den testikel grauwgroen en is opgehoopt in het interstitium in den vorm van vertakte cellen ; het is melanine, dat op ouderen leeftijd schijnt te verdwijnen.

Als gevolg van een onvoldoende castratie treedt een regeneratie van het weefsel op, en in plaats van kapoen-eigenschappen (veranderde stem, verkleinde kam en keellellen) ziet men een optreden van typische haan-kenmerken (groote kam en lellen enz.) ; verder bestaat er een hypersexualiteit. De grootte van den kam is evenredig aan den graad van woekering van het testikelweefsel.

Het geregenereerde weefsel is één samenhangende massa, zonder onderscheid in bal en bijbal, met weinig intertubulair bindweefsel en een sterk verhoogde spermiogenese ; de hypersexualiteit is een gevolg van de verhoogde spermiogenese.

Terwijl een onderbinden van het vas deferens tot een woekering van het interslitium leidt (STEINACH), geeft een regeneratie van de vogeltestikels een vermeerderde productie van sperma, dat nu waarschijnlijk door het weefsel geresorbeerd wordt en een hypersexualiteit geeft.

Een aantal afbeeldingen in den tekst zijn aan het artikel toegevoegd.

MIDDELKOOP.

Percaïne, voor plaatselijke gevoelloosheid.

Ofschoon percaïne veel giftiger is dan cocaïne en novocaïne, heeft het toch opgang gemaakt, omdat het herhaaldelijk kan worden gesteriliseerd en een lang aanhoudende gevoelloosheid (8—12 uur na de operatie) veroorzaakt. STOHR ge-

bruikte het bij 57 patiënten maar past het niet meer toe, sedert hij bij 4 patiënten, na onderhuidse inspuiting van 30—120 c.c. 1 % oplossing, sterke huidnecrose zag ontstaan rondom de steekopeningen. Ook BRANDESKY nam twee gevallen waar. Het schijnt dat vooral het vetweefsel gevoelig is voor percaïne.

(Wien. klin. Woch., ref. v. ESVELD in N. T. v. G., 1930, II, No. 29, blz. 3694).

Behandeling van verbrandingen door electriciteit.

WELLS (Annals of Surgery, ref. Geneesk. Gids, 1930, afl. 40) zegt daarvan: Het ziektebeeld en het beloop van verbranding door electriese vlam is niet verschillend van andere verbrandingen. Wel is dat het geval bij electrische *contact*-verbranding; bij verbrandingen door den electriesen stroom is de ontwikkelde hitte van korten duur, maar veel sterker dan bij gewone verbranding. De stroom kan bij den getroffene alleen een electriesen schok veroorzaken, in uitwerking varieerende van een lichte tinteling tot onmiddellijken dood of schijndood.

Op de plaats der inwerking is een schijnbaar onbeduidende verbranding ontstaan, b.v. eenige blaren; daaronder is echter een witte necrosehaard omgeven door een hyperaemiesen hof; de necrose is scherp begrensd, maar dikwijls zeer diep. WELLS zag nu goede gevolgen van onmiddellijke uitsnijding van het necrotiese weefsel; (men voorkomt dan toxinaemie, secundaire infectie en langdurig afstootingsproces). VRIJBURG.

Beeinflussung der Wundheilung durch ultraviolette Strahlen. GOEDICKE, Diss. Hannover, 1926, Ref. D. T. W. No. 26, 1930.

De bestralingen werden bij paarden verricht met de kwartslamp (HANAU).

Allereerst wordt door hem erop gewezen, dat het indicatiegebied ervan in de diergeneeskunde niet zoo groot is als in de menschelijke geneeskunde, waar nauwelijks van contraindicaties sprake is.

Bij oppervlakkige wonden was de gunstige invloed der ultraviolette stralen onmiskenbaar; bij wonden gepaard gaande met fistelvorming twijfelachtig en minder goed.

De voordeelen der bestralingen zijn: snelle wondgenezing en wondreiniging, mooie litteekenvorming, snelle vermindering der profuse ettering, snel afstooten van necrotisch weefsel, betere resorptie van bloedige en sereuse infiltraten in de omgeving der wond, het doen verminderen der pijn (analgetische werking), het ontstaan van een actieve hyperaemie, waardoor de locale voedingsverhoudingen beter worden en gezondere granulaties optreden, directe actinische benadeeling van de micro-organismen en hun toxinen, opdrogende werking waardoor minder goede ontwikkelingsvoorwaarden voor de bacteriën ontstaan, desodoriseerende werking.

Bij den z.g. hoefkanker kreeg hij geen, bij mok wel goed resultaat ermede.

Ueber ein neues Lokalanaesthetikum aus der Chinolinreihe „Perkaïn". LINDNER, Tierarztl. Rundsch. No. 27, 1930.

Daar de algemeene narcose nog steeds bezwaren met zich meebrengt, is iedere verbetering der locale anaesthesie of het gebruik van een beter locaalanaestheticum toe te juichen. Een nieuw middel dat een sterke locaalanaesthetische werking zou bezitten, sedert den laatsten tijd door de firma CIBA onder den naam „Percaïn" in den handel wordt gebracht en reeds verschillende malen in de menschelijke chirurgie met succes is toegepast, werd door L. nader op zijn werking, meer speciaal bij den hond onderzocht. Voor de infiltratieanaesthesie vond hij de 1 %-oplossing ervan het beste. Kort voor het gebruik wordt adrenaline toegevoegd en wel ± 15 druppels 1 $^0/_{00}$ adrenaline op 100 c.c. 1 % percaïne, teneinde de dilatatorische werking van het middel op te heffen.

Wanneer deze percaïne-oplossing eenigen tijd staat, wordt ze rozerood, zonder evenwel daarbij aan werkzaamheid te verliezen.

Rekening dient ermede gehouden te worden dat de giftigheid van de percaïne vrij groot is. De dosis letalis bedraagt voor den hond 7.5—10 m.gr. per K.G. lichaamsgewicht. Wanneer echter de 1 $^0/_{00}$-oplossing wordt aangewend zijn gevaren weinig of niet te duchten.

Doordat slechts een 1 $^0/_{00}$-oplossing behoeft te worden ingespoten en daardoor slechts geringe hoeveelheden percaïne als zoodanig noodig zijn, is de prijs geringer

dan van de andere locaalanaesthetica, waarvan het percentage der oplossing zooveel hooger moet zijn (½—2 %).

Na de injectie der 1 ‰-oplossing treedt in het algemeen reeds direct een hypaesthesie op, die in verloop van 15—20 minuten overgaat in een volkomen anaesthesie.

De duur der gevoeloosheid is zeer lang, wel 8 uur, hetgeen van voordeel is, omdat daardoor de postoperatieve wondpijn wordt bekort. De wondgenezing wordt er niet nadeelig door beïnvloed.

Het middel is verder houdbaar en meermalen te steriliseeren. Voor geleidingsevenals voor lumbale-anaesthesie werd door hem gebruik gemaakt van een ½ %-oplossing (1—3 c.c.), zonder toevoeging nu van de adrenaline.

Ten slotte oefent het een sterke analgetische werking uit op de slijmvliezen, daar de permeabiliteit ervan zeer groot is. Een 2 %-oplossing b.v. zou een even sterke werking bezitten als een 10 % cocaïne-oplossing.

Bij oogoperaties werd aangewend de 2 %-oplossing, waarbij een volkomen anaesthesie werd verkregen. Toevoeging van boorwater had geen nadeelig gevolg.

Bericht über eine neuartige vollkommen Anaesthesie des Abdomens und seine Organe beim Hunde mit dem neuen Lokalanaesthetikum „Perkaïn". LINDNER, Tierärztl. Rundsch. No. 29, 1930.

LINDNER spoot bij een hond onder steriele cautelen 50 c.c. van een 1/2 % percaïne-oplossing in de buikholte. Na 10 minuten was nog niets bijzonders aan het dier te zien. Daarna werd de buikwand ongevoelig gemaakt met 40 c.c. van een 1 ‰ percaïne-oplossing en de buik geopend. Nu bleek dat de serosae, het omentum, de darmen en de andere inwendige buikorganen volkomen gevoelloos geworden waren. Verschillende operaties o.a. darmresectie, miltexstirpatie waren zonder bezwaren uit te voeren; persen trad daarbij niet op.

Later werd bij een 4 maanden oud hondje 75 c.c. van een ½ ‰-oplossing in het abdomen ingespoten en het dier gedurende vier dagen gecontroleerd. Ook nu weer werden hiervan geen nadeelen gezien. Een daaropvolgende sectie deed geen veranderingen aan de serosae onderkennen.

De intraabdominale injectie van een ½ ‰ percaïne-oplossing zou dan ook volgens LINDNER ongevaarlijk zijn, een totale anaesthesie van het geheele abdomen bewerkstelligen en minder bezwaren opleveren dan de lumbaalanaesthesie en de algemeene narcose.

Verder zouden excitaties daarbij niet voorkomen en de postoperatieve wondpijn ontbreken. De voordeelen ervan zouden bovendien zijn, dat men zonder hulp zou kunnen opereeren.

Hoewel geen ongunstige invloed op de darmperistaltiek werd opgemerkt, wil hij zulks evenwel nog nader pharmacologisch onderzoeken en vastleggen.

Ten slotte vermoedt hij dat het middel op deze wijze toegediend, van voordeel kon zijn bij de behandeling van krampkolieken bij het paard, bij buikoperaties van het rund en bij de castraties van cryptorchiden.

Über einen Fall von vollständigen Resektion des Dickdarmes samt Hüftdarm bei einem Hunde. LINDNER, Tierärztl. Rundsch. No. 30, 1930.

Bij een 4 maanden oud hondje (boxer, reu) werd een invaginatie van den dikken darm in het rectum gepaard gaande met een prolapsus recti gediagnostiseerd. Na lumbaalanaesthesie met 1 c.c. van een ½ % percaïne-oplossing werd dit darmdeel verwijderd en de dikke darm aan den anus vastgehecht. De verdere genezing geschiedde vlot zonder complicatie in slechts weinige dagen. 2½ maand later werd opnieuw een invaginatie met prolapsus vastgesteld. Opnieuw werd de lumbaalanaesthesie toegepast (2 c.c. ½ % percaïne-oplossing), het naar buiten uitzakkende, geïnvagineerde darmdeel operatief verwijderd en nu de dunne darm aan den anus gehecht. Ook daarna trad weer een snelle genezing op en herstelde het dier volkomen. De defaecatie werd weer normaal en de faeces kregen allengs weer meer hun normale consistentie en voorkomen terug. Physiologisch is het geval interessant omdat de dunne darm klaarblijkelijk hier allengs de functie van den dikken darm heeft overgenomen.

VEENENDAAL.

VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

Slaapmiddelen tegen tetanus.

STOHR (Münch. med. Woch., ref. PINKHOF in N. T. v. G., 1930, II, No. 50, blz. 6071) kreeg een 9-jarige jongen in behandeling die een klein wondje aan de voet had gekregen en een week later beginnende tetanusverschijnselen. Hij kreeg in aethernarcose 12.500 eenheden antitoxine; daarop kwam een aanval van krampen, waartegen 1 c.c. pernocton intra-musculair werd gegeven, waarop een rustige slaap volgde. Gedurende 7 dagen werd nu dagelijks 12.500 A. E. ingespoten en 2 maal 1. c. c. pernocton; de achtste dag alleen 1 c.c. pernocton, de tiende dag 1 c.c. pernocton, daarna 9 dagen alleen warme baden. De tiende behandelingsdag had de laatste krampaanval plaats.

Trypaflavine intraveneus bij verschillende ziekten.

VAN DER REIS (N. T. v. Geneesk. 1930, II No. 45, blz. 5498) zag goede gevolgen van intraveuze inspuiting met trypaflavine in twee ziektegevallen: n.l. een thrombo-phlebitis en een polyarthritis na angina. Hij deed daarbij resp. 4 en 5 inspuitingen van 5 c.c. 2 %-oplossing.

Aetiologie van runder-wratten.

(CREECH, Journ. of agr. research, ref. Revue vét. Oct. 1930, blz. 575).

Deze wratten zijn overentbaar. CREECH entte 22 kalveren in de gescarificeerde huid met fijngewreven wratten-substantie; bij 15 had die enting succes. Van deze 15 waren 9 geënt met ongefiltreerde substantie en 7 met een filtraat daarvan (dat in zooverre asepties was, dat het bij cultuurproeven steriel bleef). De papillomen ontstaan door enting met steriel filtraat konden in serie worden overgebracht op gezonde runderen door intracutane enting. Dit feit zou er voor pleiten, dat de oorzaak een filtreerbaar virus is.

Toevoeging van glycerine aan anthraxsporen-vaccine.

Glycerine wordt toegevoegd aan vaccines daar het bacteriegroei verhindert en verontreinigingen doodt of altans niet tot ontwikkeling doet komen. BERGER maakte door proeven uit dat een toevoeging van 60 % glycerine, zooals in Zuidafrika gebruikelijk, niet noodig is, maar dat 40 (volume) % voldoende is om anthraxsporen te bewaren. (Sixteenth report. Dir. of vet. services. South-Africa. 1930).

Sero-therapie bij anthrax.

GATE en CHARLEUX (Presse médicale, Cahiers de méd. vét. 1930, No. 11, blz. 299) behandelden bij de mens 12 gevallen van miltvuur (pustula maligna) uitsluitend met miltvuurserum; dagelijks 40 c.c. subcutaan of intraveneus; in 't geheel 300 tot 340 c.c. Vijf patiënten hadden lichte anaphylactiese verschijnselen; van de 12 genazen 11, een stierf aan anthrax.

Parafinum liquidum als laxans.

ROTHWELL (the Lancet, ref. Vet. Record, 1930, No. 27, blz. 594) waarschuwt tegen langdurig gebruik van parafinum liquidum. Iemand die dit middel vier jaren gebruikte tegen habitueele constipatie, vond niet alleen geen baat maar nam af in lichaamsgewicht, ofschoon hij veel at. Toen hij overging tot een ander laxans (phenolphtaleine) verbeterde de toestand. R. denkt dat de parafine-inhulling van het darmslijmvlies de chylus-absorptie belemmerde.

Volgens onderzoekingen op ratten (CHARRON en COLLINSON) is het ook niet juist dat van de parafine niets wordt opgenomen. Een klein gedeelte wordt geabsorbeerd en verzamelt zich in de lever.

Behandeling van longabces en longgangreen met emetine.

FLIEDERBAUM (La Presse méd., ref. SMIT, N. T. v. G., 1930, II, No. 41, blz. 5074) had daarbij goede uitkomsten met intramusculaire inspuitingen van emetine en novarsenobenzol. Het laatste werkt sneller; met emetine treedt de verbetering op zijn vroegst na een week in. Sommige gevallen reageeren gunstig op novarsenobenzol, andere op emetine.

Leverpreparaten tegen pernicieuze anaemie.

Volgens VON VARGA (Münch. med. Woch., ref. N. T. v. G., 1930, II, blz. 4476 is op den duur de lever-behandeling niet afdoende; de ziekte wordt er 2—4 jaren

door gerekt. Von Varga had met rauwe en gekookte lever beter resultaten dan met de preparaten. Een recidief is moeilijker met lever te overwinnen dan de eerste aanval.

Ook Gloor en Naegeli (Fol. Haematol., ref. N. T. v. G., 1930, II, blz. 5304) hadden gevallen (30 van 270) die niet naar levertherapie luisterden.

Daarentegen zag Henning (75 gevallen) steeds goede gevolgen; volgens hem wordt in zware gevallen in het algemeen een te kleine dosis lever gegeven; men moet vaak reeds dadelijk de dosis tot 1 K.G. lever (of daarmee overeenkomstige dosis extract) opvoeren.

Inwendige behandeling van galsteenen.

J. Koopman schrijft hierover in de Geneesk. Gids (1930, afl. 29, blz. 653); hij wijst als hulpmiddel bij de diagnose op de Röntgenfoto, na toediening van tetrajoodphenolphtaleine per os of intraveneus. Tegen galsteenkoliek past hij toe: locaal vochtige warmte (compressen op leverstreek) en subcutaan ½—1 m.gr. sulfas atropini; zoo noodig nog rectaal: aether 5, ol. olivar 60, tinct. opii 10 druppels. Na de aanval zorgen voor goede ontlasting door laxans, bv: extr. aloes 2, extr. colocynth., extr. hyoscyami aā 0.300, ad pilul. 20; de eerste maal 2 pillen, later 7.

Bij behandeling van chroniese cholelithiasis had K. veel succes met het oude volksmiddel ramenassap (ramenas fijn gewreven en door een doek gefiltreerd; dagelijks 100—400 c.c. nuchter te nemen). Gemakkelijker in het gebruik is het ramenas-preparaat raphanose (dat Schion reeds 15 jaar toepast en als een specificeum tegen galsteenen beschouwt). Helpt dat middel niet, dan is meestal operatief ingrijpen noodig.

Rectum-vernauwing door radiumbestraling.

Bensaude (Arch. des Mal. de l'App., ref. Boom in N. T. v. G., 1930, II, No. 48, blz. 5857) vermeldt 6 gevallen van rectum-stenose bij vrouwen, tengevolge van radiumbestraling (tegen baarmoeder-kanker).

Aanvallen van acute rectitis tijdens of kort na de radiumbehandeling zijn bekend en duren gewoonlijk hoogstens 10—15 dagen. Is echter de ontsteking ernstiger dan ontstaan zweren en soms vernauwing. (Wel te onderscheiden van de gevallen waar het carcinoom tot in het rectum is doorgegroeid).

De diagnose is bij plaatselijk onderzoek niet moeilijk en de prognose is gunstig; behandeling bestaat in diathermiese oprekking. Nog beter zou het zijn als de radiotherapeuten deze verwikkeling konden voorkomen.

Besmetting met brucella melitensis door de huid.

Besmetting kan plaats hebben langs het digestiekanaal, maar ook door de huid. Proeven van Hardy, Hudson en Jordan toonden dat bij de cavia de brucella gemakkelijker door de normale huid binnendringt dan door het digestiekanaal en het is waarschijnlijk dat dit bij de men ook het geval is en dat vele gevallen van febris undulans op die manier ontstaan. Ook bij dieren zou men weer aandacht moeten schenken aan de huid als toegangsweg voor de brucella.

Vatbaarheid van apen voor brucella.

Vogens onderzoekingen van Forest Huddleson en Hallman, veroorzaakt Br. abortus (Bang) bij apen een aandoening, gelijkende op febris undulans. Niet altijd slaat de besmetting aan; echter zijn apen zeer gevoelig voor de varkens (poreine) species van de brucella, die voor deze diersoort virulenter is dan de Br. melitensis-species.

(J. Infect. Dis., ref. in Archives of pathology. Vol. 10. No. 2, 1930, blz. 313 en 314). Vrijburg.

VERSLAGEN.

Burgerlijke Veeartsenijkundige Dienst in Ned.-Indie (*Jaarverslag* 1929). Hoofd J. L. van Eck.

Besmettelijke veeziekten. De bestrijding van mallëus en tuberculose werden krachtig voortgezet; in alle ambtskringen werden malleïnaties en tuberculinaties op uitgebreide schaal verricht.

In het ressort Medan werd de geheele paardenstapel opnieuw gemalleïneerd, terwijl op Lombok ± 20.000 dieren aan het zelfde onderzoek werden onderworpen.

De proef om paarden door middel van farase tegen mallëus te immuniseeren had weinig succes en werd in verslagjaar beëindigd. De meeste gevallen van mallëus kwamen op Celebes voor nl. 167 gevallen.

Pestis bovina bij herkauwende dieren, kwam niet voor.

Anthrax bij alle vee. Enkele gevallen van deze ziekte werden waargenomen op de eilanden Roti en Savoe, terwijl zij in den ambtskring Raba (Bima) enzoötisch optrad onder buffels. Op Sumatra kwamen verscheidene gevallen voor in de ambtskringen Fort de Kock en Palembang.

Septichaemia epizoötica (pluriformis) bij herkauwers en varkens kwam voor op de eilanden Timor, Floris, Soembawa (Bima), Soemba en Celebes en maakte veel slachtoffers, voornamelijk in Zuid-Celebes, waar 2577 buffels, 4 runderen en 262 varkens er aan bezweken.

Sporadische gevallen werden waargenomen in de ambtskringen Soerakarta, Poerwokerto en Koetaradja.

Apthae epzoöticae bij herkauwende dieren en varkens. Deze ziekte kwam in alle ambtskringen van Midden-Java voor en verliep, vooral onder kalveren, kwaadaardig, zoodat in den ambtskring ongeveer 11 % van de aangetaste dieren bezweek. Op groote schaal werden met succes entingen verricht met bloed van reconvalescenten. Evenzens werden goede resultaten verkregen met deze behandeling in het ressort Koedoes.

Saccharomycose bij eenhoevige dieren. In Midden-Java werden 270 gevallen gerapporteerd ; behandeling met rivanol, naganol, novarsenobenzol, bijodatum hydrargyrium, salicylas bismuthicus basicus, had over het algemeen weinig succes.

Surra bij alle vee. In de meeste ambtskringen werden gevallen dezer ziekte waargenomen, slechts op Soemba, Floris en Bali kwam zij niet voor in verslagjaar.

Dourine bij eenhoevige dieren werd niet waargenomen.

Piroplasmose bij herkauwende dieren.

Onder den runder- en buffelstapel in Midden-Java werden vrij veel gevallen waargenomen, waarbij na microscopisch onderzoek anaplasmata en piroplasmen konden aangetoond worden. Een veeteeltonderneming te Koetaradja verloor door deze ziekte alle 5 uit Europa ingevoerde Shorthornstieren.

Rabies bij alle vee en bij honden, katten en apen.

Vooral uit Midden-Java werden veel gevallen dezer ziekte gerapporteerd. Zoo kwamen in de Vorstenlanden 50 gevallen voor; totaal werden in de ambtskringen Jogjacarta, Soerakarta, Poerwokerto en Semarang 23.641 honden afgemaakt.

Lymphangitis infectiosa (farcin du boeuf) bij runderen, werd niet waargenomen.

Pleuropneumonia contagiosa bij runderen heeft zich eveneens niet voorgedaan.

Pestis suüm (varkenspest). Alleen in den ambtskring Menado kwam deze ziekte voor ; daar werden ± 2000 dieren aangetast, terwijl septichaemia haemorrhagica suüm in combinatie met varkenspest werd waargenomen in de kringen Menado, Balige en Medan.

Gangraema emphysematosa : Gevallen van deze ziekte werden uitsluitend vastgesteld op Java.

Hygiëne : Met de verbetering der hygiënische toestanden in de melkerijen, slachthuizen en stalhouderijen werd in alle ambtskringen voortgegaan. Te Semarang werd een modern slachthuis met koelhuis door de Gemeente opgericht.

Veeteelt.

Paardenfokkerij : Tengevolge van het steeds stijgend gebruik van auto's voor personen- en vrachtvervoer neemt de belangstelling van de bevolking in de paardenfokkerij nog steeds af.

Runderfokkerij. Met de fokkerij van Balineesch vee op Timor en Celebes werden bevredigende resultaten verkregen. Het aantal Ongole-runderen op Soemba nam geregeld toe ondanks den grooten uitvoer naar andere streken, voor fokmateriaal.

Ook de Hissarfokkerij op Soembawa leverde goede resultaten op. De maat-

regelen in het belang van de rundveeteelt op de eilanden Bali en Lombok hadden niet het gewenschte succes, zoodat besloten werd ze aan een herziening te onderwerpen. In Midden-Java werden de reeds jaren bestaande maatregelen tot instandhouding en verbetering van den runderstapel ongewijzigd voortgezet.

Buffelfokkerij. In vele ambtskringen is deze van groote beteekenis voor de bevolking en over het algemeen werd goed de hand gehouden aan de voorschriften die beoogen een op hooger peil brengen van de kwaliteit van den buffelstapel.

Voor de verbetering van den kleinveestapel blijft, speciaal in Midden-Java, voldoende belangstelling bestaan. De maatregelen, om in Atjeh de Allassche schapen door Preangerschapen te verbeteren zijn, op een mislukking uitgeloopen.

Door het Gouvernementsstation voor kleinveeteelt werden verscheidene afstammelingen van de in 1927 uit Holland ingevoerde varkens aan fokkerijen op Java afgeleverd. De vruchtbaarheid van de geïmporteerde dieren bleek bij de schapen onvoldoende te zijn, bij de geiten middelmatig en bij de varkens voldoende.

De ontwikkeling van de hier geboren afstammelingen was over het algemeen niet bijzonder gunstig.

Pluimveeteelt. Deze vormt vrijwel overal een nevenbedrijf voor de bevolking. In verschillende ressorten had de pluimveestapel veel te lijden van de pseudovogelpest, een ziekte die een groot aantal slachtoffers heeft gemaakt en waartegen nog geen afdoende preventieve behandeling is gevonden.

Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg. Directeur Dr. C. BUBBERMAN.

Op 5 Juli 1930 kon de feestelijke opening van het vernieuwde Instituut plaats hebben. De opzet ervan is thans een zoodanige, dat een verdere ontplooiïng van den arbeid voor de naaste toekomst is gewaarborgd.

De totale veestapel bestond aan het eind van verslagjaar uit 32 paarden, 61 runderen, 38 buffels, 8 schapen, 7 honden en een wisselend aantal pluimvee.

In totaal werd uit de praktijk in 1510 gevallen materiaal ter onderzoek ontvangen.

Bij runderen werd in den ambtskring Kediri een ziekte waargenomen, die zonder voorafgaande ziekteverschijnselen tot een plotselingen dood leidde met negatief sectiebeeld. Uit ingezonden materiaal gelukte het de bacillus sarcophysematos bovis te kweeken, terwijl na kunstmatige infectie met culturen een proefrund onder typische verschijnselen van boutvuur bezweek binnen 24 uur.

Te Batavia werden in Augustus op Balineesche slachtrunderen longaandoeningen waargenomen, welke op grond van cultureel, biologisch en histologisch onderzoek als een pectorale vorm van septichaemia haemorrhagica werden gediagnostiseerd.

De geïsoleerde pasteurella bovis was morphologisch van grooter afmeting dan gewoonlijk bij buffelseptichaemie het geval is.

Pleuropneumonia contagiosa bovum werd vastgesteld bij slachtrunderen te Batavia, die van uit Noord-West Australië waren ingevoerd.

Het verdere onderzoek naar de oorzaak van Osteomyelitis bacillosa bubalorum werd met het vertrek van den Heer KRANEVELD naar Europa overgebracht. In het laboratorium van ZEISSLER te Altona werd door onderzoeker een anaërobe bacterie geïsoleerd en gedetermineerd als bacillus gigas. Hieromtrent zal binnenkort een uitvoerige verhandeling verschijnen als veeartsenijkundige mededeeling No. 71 van het Departement van Landbouw.

Afdeeling Serodiagnostiek, mallëus en tuberculose.

Het totaal aantal voor serologisch onderzoek ontvangen materiaal bedroeg 8.606 (v. j. 6.127), waarmede 12.041 serumreacties werden verricht.

Ten behoeve van diagnostische malleïnaties in de praktijk werd een hoeveelheid van 28.357 c.c. onverdunde malleïne aangemaakt en verzonden, terwijl 585 c.c. tuberculine A (voor subcutane tuberculinatie) en 15.647 c.c. tuberculine B (voor de ophthalmo-tuberculinatie) zijn verstrekt.

Voor de praktijk werden afgeleverd 1.320.500 c.c. serum (vorig jaar 1.187.400 c.c.) en 447.690 c.c. vaccin (vorig jaar 387.110 c.c.). Over de werkzaamheid van

het serum wordt gunstig gerapporteerd. Na curatieve aanwending ervan herstelden van 457 behandelde dieren 339 of 74 %.

Cholera Avium. Afgeleverd werden 7000 c.c. serum; over het algemeen kwamen gunstige berichten binnen omtrent bereikte resultaten.

Septichaemia Suum. Deze ziekte trad enkele malen op te Balige en op Soemba. Ter bestrijding werden 5000 c.c. serum verstrekt.

Anthrax. Verzonden werden 586.500 c.c. serum en 24.040 c.c. sporenvaccin. Bij ± 18.000 dieren werd de simultaanenting van serum en vaccin verricht met bevredigend resultaat.

De curatieve werking van het miltvuurserum kon volgens de ontvangen gegevens gunstig beoordeeld worden ; van 71 zieke dieren, die met serum waren behandeld, genazen er 57 of ± 80 %.

Sarcophysema gangraenosa bovum. Verstrekt werden 523.000 c.c. kiemvrij boutvuurfiltraat en 221.000 c.c. serum. Evenals vorige jaren kwamen gunstige berichten binnen omtrent de verkregen resultaten.

Abortus infectiosus bovum (BANG). Verzonden werden 8.420 c.c. serum en 1.200 c.c. vaccin (550 c.c. levend en 650 c.c. gedood). De bestrijding van deze ziekte door middel van immunisatie verkeert nog in het stadium van proefnemingen.

Afdeeling pluimveeziekten.

Pokken en diphtherie. Verzonden werden 23.238 c.c. vogelpokkenvaccin (v. j. 11.310 c.c.). Zonder twijfel mag de sterke toeneming der verzonden hoeveelheid aan de gunstige werking van de entstof worden toegeschreven. Binnen enkele maanden zullen praktijkproeven genomen worden met het cutane entingsprocédé volgens DE BLIECK en VAN HEELSBERGEN. Indien deze een gunstig resultaat opleveren, wat vrij zeker het geval zal zijn op grond van de in het Instituut verkregen gunstige uitkomsten, dan zal in den loop van 1930 worden afgestapt van de tot heden gevolgde subcutane Beach-enting.

Pseudovogelpest. Ook in het afgeloopen jaar heeft deze ziekte veel slachtoffers gemaakt. Het is vrijwel zeker, dat geheel Azië er mede is besmet. De immunisatiepogingen tegen dezen geesel van den pluimveestapel werden met kracht voortgezet. Het mocht echter nog niet gelukken door middel van de verschillende, bij andere virusziekten gebruikelijke immunisatie-procédé's, langs kunstmatigen weg een onvatbaarheid op te wekken.

Coccidiosis. Het blijkt meer en meer, dat deze ziekte een der ergste plagen is in het pluimveebedrijf. Gewoonlijk begint het lijden na den 10den levensdag en gaat gepaard met bloedige defaecatie en uitputting.

Blackhead bij kalkoenen, maakte verscheidene slachtoffers onder de kalkoenen van het Instituut. In het acute stadium werden gunstige resultaten verkregen met neosalversan-injécties (30 m.gr. per kilogr. lichaamsgewicht intramusculair).

Zoölogische afdeeling.

Een begin werd gemaakt met een serie-onderzoek ter bestudeering van den groei van Trypanosoma Evansi in verschillende gastheeren, terwijl in studie werd genomen de overbrenging der surra bij den hond. Met het oog op het piroplasmosevraagstuk werd de verspreiding der teken door den Archipel onderzocht, hetgeen mogelijk was door de welwillende hulp der H.H. gouvernementsveeartsen, die belangrijken steun verleenden door de inzending van materiaal.

In samenwerking met het laboratorium voor de Binnenvisscherij werden proeven genomen met op de huid van zoetwatervisschen voorkomende ontwikkelingsstadia van Trematoden, waarvan vermoed werd, dat zij behoorden tot den cyclus van in mensch en zoogdieren parasiteerende wormen.

Nederlandsch-Indische Veeartsenschool. Directeur Dr. H. J. SMIT.

Op 31 December 1929 bedroeg het aantal leerlingen 49 (waaronder 5 Europeanen).

Door den leeraar in veeteelt werd met de leerlingen van het 4de studiejaar in Januari 1929 een excursie gemaakt naar Bandoeng. Bezocht werden de melkbedrijven te Lembang, de pluimveefokkerij en het hengstendepôt te Tandjongsarie, benevens de varkensfokkerij te Tjimahi.

Onder leiding van den leeraar in besmettelijke ziekten werd een bezoek gebracht aan het Instituut PASTEUR.

In Juni werd met den leeraar in veeteelt nog een studiereis gemaakt naar de residenties Kedoe en Banjoemas en naar het doorgangsstation voor Ongole- en Hissarvee te Pangarasan (Pekalongan).[1]) 'T HOEN.

NIEUWERE GENEESMIDDELEN.

Sapoform (KARL BLESCH, Dresden) is een vloeibare formaldehydezeep die 20 % zeep en 6 % formaldehyde bevat.

Allergesan (Lab. H. ROSENBERG, Freiburg) is een 1 % oplossing van zwavel in olie, waaraan psicaïne is toegevoegd; voor behandeling van allergiese huidaandoeningen, eczeem; afgeleverd in ampullen van 0.5 cc. voor intramusculaire inspuiting. Voor een kuur 15—20 injecties.

Allicepan (Dr. WILLMAR, Schwabe) bereid uit ramenas en uien, aanbevolen tegen aderverkalking, maag- en darmaandoening.

Ascithine (Gebr. FROMME, Berlin) is levertraan-emulsie met lecithine.

Carbion Merck is hoogactieve kool met chloorcalcium; in ampullen van 4 cc.; zou immuniteits- en antilichamen vormende eigenschappen van het lichaam verhoogen.

Ephedra-Siroop (Dr. G. HENNING, Berlin) bevat ephedrine (een theelepel 8 m.g.); dosis voor volwassenen ½—1 eetlepel.

Fontanon-feminin (Sachs. Serumwerke, Dresden) is een gestandaardiseerde ovariumhormoon (in ampullen).

Nicraphan (Dr. FRESENIUS, Wiesbaden) is een poeder bereid uit sap van ramenas; aanbevolen tegen lever- en galaandoeningen.

Calcibiose (GODA A. G., Breslau) is een vitaminehoudend haemoglobine-, ijzer-kalk-preparaat en wordt als roborans voorgeschreven bij anaemie, tuberculose, zwaktetoestanden.

Dixypiramidon (CHARONNAT en DELABY, Parijs) is minder giftig en beter oplosbaar dan pyramidon; hypnoticum en analgeticum.

Dohyfral-tabletten (C. J. VAN HOUTEN & ZOON, Weesp, en PHILIPS' Gloeilampenfabrieken) zijn chocolade-tabletten met een dosis van 0.04 mg. vitamine D. (in buisjes van 20 stuks). Dosis voor kinderen 0.02 mg. (een halve tablet).

Jodpulver Merck: bevat 12.5% colloïdaal jodium in losse binding. Op slijmvliezen veroorzaakt het hyperaemie een zwelling; in de diergeneesk. praktijk gebruikt ter behandeling van castratiewonden enz.

Netropine (SCHERING-KAHLBAUM, Berlin) is diamino-butyloxy-azopyridine; in water moeilijk oplosbaar; gebruikt als urine desinficiëns bij bacteriurie, cystitis, pyelitis.

Urisanine is benzoëzure hexamethyleen-tetramine; in oplossing in den handel gebracht (2—4 theelepels per dag) door Lab. de l'Urisanine, Rue Sedaine, Paris).

Acedicon (G. H. BOEHRINGER SOHN A. G., Hamburg) is het zoutzure zout van acetyldimethylodihydrothebaïne, gebruikt tegen hoestprikkel.

Amatine (= acetylometakresotinezuur) (I. G. Farbenindustrie) is een anti-neuralgicum en anti-pyreticum. Dosis 0.5—1 gram.

Chinoplasmine (I. G. Farbenindustrie) bestaat uit 0.01 g. plasmochine en 0.3 g. sulfas chinini.

Déclonal (Société Rhône-Poulenc) is dichlooracetamide; het is een slaapmiddel. Dosis: 0.5 g.

Ferripan (Troponwerke DINKLAGE & Co., Cöln) is een ijzer-leverpreparaat

---

1) In dit verslag wordt slechts omtrent den veeartsenijkundigen dienst in de 1ste inspectieafdeeling (eilanden ten Oosten van Java), 2de inspectieafdeeling (Midden-Java) en 3de inspectieafdeeling (Sumatra) gerapporteerd.

Een afzonderlijk verslag omtrent den veeartsenijkundigen dienst in de provincies West- en Oost-Java zal binnenkort nog verschijnen.

met 2.6 % ijzer aan eiwit gebonden, verder 30 % eiwitstoffen en lipoïdfosforverbindingen en vitamine D. Dosis : 3 maal daags een theelepel, met melk.

Sympatol (Boehringer Shon A. G., Hamburg) is het wijnsteenzure zout van p. methylamino-aethanolphenol, zeer verwant met adrenaline en beter houdbaar in oplossingen. Dosis : het 50 voudige van die van adrenaline.

(Pharm. Weekblad 1930). Vrijburg.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Die Räude der Pferde als Kriegs-Tierseuche, von Dr. Bartsch. Ergängungsband zur Zeitschr. f. Veterinärkunde, 1930; E. S. Mittler & Sohn. Verlagsbuchhandlung, Kochstrage 68—71. Berlin S. W. 68. Prijs 7.50 R.M.

Deze zeer waardevolle en bekroonde studie geeft ons een duidelijk beeld van de ontzettende wijze waarop de Sarcoptes-schurft onder de legerpaarden van de verschillende oorlogvoerende landen in den jongsten Wereldoorlog heeft gewoed en van de groote moeilijkheden, welke de bestrijding van dit lijden medebracht. De marsch- en slagvaardigheid der troepen heeft door het heerschend optreden van schurft vaak in zeer ernstige mate geleden.

De paardenartsen stonden voor een zeer zware taak. Schr. geeft in dit verband een vergelijking tusschen de verschillende landen en wijst er met nadruk op, dat de bestrijding der besmettelijke ziekten daar het meest tot haar recht is gekomen, waar de Veeartsenijkundige dienst het best was georganiseerd.

De Engelschen hadden in hunne vele koloniale oorlogen reeds terdege met schurft kennis gemaakt. Gedurende den Boerenoorlog o. a. werd hun paardensterkte daardoor gedecimeerd. Die oorlogservaringen maakten zij zich ten nutte en zij reorganiseerden hun Veeartsenijkundigen dienst. Deze reorganisatie was enkele maanden voordat de groote Wereldoorlog uitbrak juist doorgevoerd. Het Engelsche leger landde dan ook in Frankrijk met een uitstekend en centraal geleiden Veterinairen dienst, waaraan verstrekkende machtsbevoegdheden waren toegekend en toegerust met de noodige hospitalen en goed onderlegd hulppersoneel.

Daar de Engelschen schurft hadden leeren kennen als een onvermijdelijk oorlogsverschijnsel gingen zij uit van de grondstelling, dat alle dieren noodzakelijk onder voortdurende veterinaire contrôle moesten staan. Ook had de ervaring hun geleerd, dat een doelmatige geneeskundige behandeling der zieke dieren in den troep niet mogelijk was. De schurftpatiënten moesten worden geëvacueerd naar daartoe ingerichte hospitalen. Zoo togen de Engelschen doelbewust volgens een te voren uitgewerkt plan dadelijk aan den slag. Gedurende de eerste oorlogsjaren hadden zij dan ook bijna geen schurft. Toen het leger daarna grooter en in verband daarmede geregelde contrôle moeilijker werd, kwamen er toch vele gevallen voor. In den winter van 1916—1917 was dat aantal 3000 op een totaalsterkte van 750.000 paarden = 0.4 %. In het najaar 1918 bereikte de schurft in het Engelsche leger haar hoogtepunt en steeg tot 3.8 %.

Ook in het Russische- en Turksche leger was de Veeartsenijkundige dienst niet slecht georganiseerd, maar het Servische leger heeft het treffende voorbeeld gegeven van de groote schadelijke gevolgen, welke een verwaarloosde Militair Veterinaire organisatie kan teweegbrengen.

In Oostenrijk-Hongarije is de Veeartsenijkundige dienst eveneens te kort geschoten in zijn taak en wel omdat de paardenartsen slechts een adviseerende stem hadden en naar deze niet altijd werd geluisterd. Zelfstandige beslissingen mochten zij niet nemen. De paarden aan het front, in het etappengebied en ook in het Vaderland waren dan ook in hevige mate besmet, terwijl de verliezen vreeselijk waren.

Men kon zich in 1914 geen beter uitgerust leger denken dan het Duitsche. Aan

de organisatie van den Veeartsenijkundigen dienst alleen was te weinig aandacht geschonken en dit is den Duitschers duur te staan gekomen. Voor den oorlog kwam in Duitschland schurft sporadisch voor en het leger rukte ook volkomen schurftvrij uit. In de 6de tot 7de oorlogsmaand traden reeds plaatselijk enkele gevallen op, welke langzamerhand toenamen om zich tegen het einde van 1915 „lawinen-artig" over alle fronten uit te breiden.

De bestrijding der ziekte met de bekende vredesmiddelen gaf in het begin, bij het plaatselijk karakter, bevredigende resultaten. Het gelukte echter niet de infectiehaarden te vernietigen. Daarna werkten de „Ersatzmitteln" onvoldoende en langzamerhand moesten geheele troependeelen wegens schurft uitvallen. Toen werd met kracht tot een volkomen reorganisatie van den Veeartsenijkundigen dienst overgegaan, vooral gericht op een doelmatige bestrijding der heerschende dierziekten. Aldus gelukte het nog wel de troepen marschvaardig te houden, doch de schurft meester worden deed men niet, vooral niet toen de honger zich als haar gevaarlijkste bondgenoot liet gelden. Eerst in den zomer 1918 na het bekend worden van de gasmethode volgens WÖLLER, waarbij de paarden in luchtdicht gesloten cellen worden blootgesteld aan de inwerking van SO_2, verminderde het aantal schurftgevallen langzamerhand en bij het eindigen van den oorlog was het Duitsche leger weer zoo goed als schurftvrij.

Wij kunnen deze verhandeling van 56 bladzijden, aangevuld met 6 afbeeldingen, ten zeerste ter bestudeering aanbevelen. Vooral de militaire paardenartsen mogen dat niet verzuimen. Een der ergste besmettelijke huidziekten in een ongekende uitbreiding wordt hun op duidelijke wijze voor oogen gesteld ; de verschillende behandelingsmethoden en hare resultaten worden uitvoerig gereleveerd, terwijl vooral de bijzondere aandacht wordt gevestigd op de noodzakelijkheid en tevens de wijze van evacuatie der patiënten.

Een juiste functionneering van den Veeartsenijkundigen dienst te velde is een onvoorwaardelijke en onmisbare factor gebleken in het huidige oorlogsleger. Deze kan slechts worden bereikt met een uitstekende organisatie onder centrale en vooral zelfstandige leiding.

Dat de oorlogvoerende landen dit hebben ingezien is de waardeering van ons dienstvak ten goede gekomen.

BRANDS.

INGEZONDEN.

In het „Tijdschrift voor Diergeneeskunde" van 1 December afl. 23, betreffende het aan het Jaarverslag van den Veterinairen Hoofdinspecteur over de uitvoering der Vleeschkeuringswet over het jaar 1929 ontleende, las ik op pag. 1330, onder rubriek „Vleeschvergiftigingen", het volgende :

„Eveneens kwamen te Uden ziektegevallen voor. Hier was het vleesch afkomstig van een rund met retentio secundinarum, zwelling van vulva en omgeving. Sectie leverde op : putriede endometritis, locale peritonitis. Bacteriologisch vleeschonderzoek was negatief. Het dier was op de vrijbank verkocht. Uit een stuk gerookt vleesch van deze koe werden inagglutinabele paratyphusbacillen gekweekt."

Dat deze „officieele" mededeeling van een korte toelichting had behooren voorzien te zijn, moge uit het onderstaande blijken. In het onderhavige door mij geciteerde geval is de diagnose „Vleeschvergiftiging" niet als vaststaande gebleken en wel om de eenvoudige redenen, dat in deze een ernstig wetenschappelijk onderzoek *is nagelaten*.

Het geval in kwestie kwam op het navolgende neer : In Augustus 1929 werd door mij in mijn kwaliteit van Directeur v. d. Vleeschkeuringsdienst, kring Veghel, een rund van een landbouwer te Uden geslacht gekeurd, hetwelk bij de *levende keuring* slechts een vulva-zwelling had met een temperatuur van 38, dus afebriel. Daar de sectie opleverde : putriede endometritis (ret. sec.) met locale peritonitis,

heb ik bacteriologisch vleeschonderzoek (ruim 24 uur) gecombineerd met kook- en braadproef ingesteld. Bij negatief bevinding van beide heb ik toen het vleesch V. G. T. naar de vrijbank verwezen. Het voor de kook- en braadproef gebruikte vleesch met de daarvan betrokken soep, heb ik ter consumptie afgestaan aan een behoeftig gezin van 7 personen, welke, zooals later bleek, hiervan in *geen enkel opzicht* hinder hebben gehad.

14 Dagen later, begin September, deelde mij de heer PICARD, inspecteur der Volksgezondheid te 's Hertogenbosch telefonisch mede, dat hij zoo juist van den Centralen Gezondheidsraad bericht had ontvangen, dat er te Uden vleeschvergiftiging geconstateerd was geworden na gebruik van vleesch afkomstig van een door mij V. G. T. gekeurd rund. Aangezien de inspecteur persoonlijk met mij dienzelfden dag nog hierover wenschte te confereeren, heb ik terstond een nader onderzoek ingesteld en wat bleek nu ?

1. dat den heer KIRCH, practiseerend dierenarts te Uden, nadat hem eenige „ziektegevallen" ter kennis waren gekomen, een onderzoek had ingesteld.

2. dat deze *noch vleesch, noch bloed, braaksel of faeces* had onderzocht of had doen onderzoeken (hetgeen later door persoonlijk onderzoek van den heer PICARD bevestigd is geworden) ;

3. dat hij na dit oppervlakkig onderzoek, met *voorbijgaan* van de daarvoor eerst aangewezen autoriteit, de Inspectie te den Bosch en van den Vleeschkeuringsdienst te Veghel, waaronder Uden ressorteerde, zijne bevindingen rapporteerde aan den Centralen Gezondheidsraad.

Alhoewel tijd en omstandigheden slechts een kort onderzoek gedoogden, kon ik toch tegenover de door den heer K. opgegeven ziektegevallen een bijna gelijk aantal stellen, waarbij na het nuttigen van dit vleesch zich absoluut geen ziekteverschijnselen hadden voorgedaan o. a. in het gezin (9 personen) van den eigenaar.

Tevens nam ik nog in beslag 2 gerookte spierstukken, waar de „maden" uitkropen (waarvan de Inspecteur zich persoonlijk kon overtuigen) en zond daarvan het grootste stuk ter onderzoek aan het Centraal Laboratorium v. d. Volksgezondheid te Utrecht met de bemerking, dat „het mij van in dergelijken staat verkeerend vleesch geenszins zoude verwonderen, wanneer daarin eene postmortale infectie werd aangetoond." En nochtans buiten verwachting berichtte men mij eenige dagen later, dat hieruit slechts *inagglutinabele* en als ik mij goed herinner, *apathogene* (dus aan muizen getoetst) paratyphusbacillen gekweekt waren !

Van bovenstaande heb ik aan den Inspecteur, ofschoon deze reeds door mondeling verslag en eigen onderzoek geheel op de hoogte der feiten was, op diens verzoek nog een *uitvoerig schriftelijk rapport* doen toekomen (September 1929).

Ten overvloede mag ik niet onvermeld laten, dat de Inspecteur den heer PICARD met het geval, dat hij als eerst aangewezen autoriteit in deze aangelegenheid zoo opvallend gepasseerd was geworden, danig verlegen was en tegenover mij dan ook onomwonden zijne bevreemding uitte over de door den heer KIRCH gevolgde gedragslijn !

Formeel zou de heer K. zich kunnen beroepen op zijne kwaliteit van lid der Gezondheids-Commissie, doch hij zal mij moeten toegeven, dat normaliter een dergelijk Instituut ter bespoediging en completeering van een onderzoek is aangewezen op de daarvoor aangestelde deskundigen i. c. de Inspectie en den betrokken Keuringsdienst, doch bovendien is hij ook Dierenarts en als zoodanig had hij zeer zeker niet de Inspectie mogen passeeren !

AMSTERDAM, December 1930. R. H. F. FISCHER,
Dierenarts.

De redactie van het „Tijdschrift voor Diergeneeskunde" was zoo vriendelijk mij in de gelegenheid te stellen kennis te nemen van het ingezonden stuk van den heer FISCHER. Alhoewel ik van meening ben dat de heer FISCHER zich in dezen

had moeten wenden tot den heer Hoofdinspecteur belast met de uitvoering der Vleeschkeuringswet, wensch ik toch even een zuiver zakelijke toelichting te geven.

Ik acht het echter geenszins gewenscht om fouten, welke door toevallige omstandigheden zelfs bij den besten Vleeschkeuringsdienst kunnen voorkomen, door publicatie in het Tijdschrift, dat toch ook door niet-dierenartsen wordt gelezen, in extenso te behandelen.

De kwestie die de heer FISCHER aanhaalt, komt neer op de volgende punten:

1. Bij den landbouwer W. te Uden was bij een vaars omstreeks 10 Aug. 1929 tijdens mijn vacantie, terwijl naar de meening van den eigenaar ook mijn assistent niet spoedig genoeg te bereiken was, door een veeverloskundige op een allesbehalve zachtzinnige wijze een totale embryotomie verricht. Na de verlossing is het dier verscheidene dagen blijven liggen en op 18 Aug. riep de eigenaar mijn hulp in. Zoo gunstig als de heer FISCHER de toestand van het betrokken rund schildert, was deze toch in werkelijkheid niet. Bij mijn eerste bezoek heb ik terstond tot slachting geadviseerd en dat doet men toch meestal niet, wanneer men slechts een vulva-zwelling met een temperatuur van 38°, dus afebriel, constateert. Bovendien had het dier aan eene zijde decubitaalgangreen, welke plek bij het V. G. T. stempelen door den hulpkeurmeester, welke ook de levende keuring had verricht, is uitgesneden.

2. Na bespreking met de plaatselijke medici omtrent plotseling opgetreden ziektegevallen gepaard gaande met diarrhee in een bepaalde buurt, heb ik, als lid der Gezondheidscommissie zetelende te Veghel, hiervan terstond aan den Voorzitter kennis gegeven.

5. Op verzoek van den Burgemeester te Veghel, die secretaris van de Gezondheidscommissie is, heb ik door persoonlijk bezoek mij met den aard der ziekteverschijnselen op de hoogte gesteld, waarbij door de lijders verondersteld werd, dat zij ziek waren geworden door het eten van vleesch van het in 1. bedoelde rund.

In andere gezinnen echter, welke ook vleesch van dit rund gegeten hebben, werden geen patiënten aangetroffen. Dit heb ik aan den Secretaris der G. C. bericht.

4. *Geheel buiten mijn weten* is deze zaak door den Voorzitter der G. C. aan den Inspecteur der Volksgezondheid te Nijmegen medegedeeld, die berichtte dat deze zaak alleen door hem onderzocht zou worden, indien aan de ziekteverschijnselen vermoedelijk een chemische oorzaak ten grondslag lag. Door den Secretaris der G. C. daaromtrent verzocht, heb ik toen uitvoerig bericht van welken aard de ziekte was, waaraan het verdachte rund had geleden.

5. Door wien deze aangelegenheid ter kennis is gebracht van, zooals de heer FISCHER schrijft, den Centralen Gezondheidsraad, is mij tot op heden absoluut onbekend; geenszins is dit dus door mij geschied.

Resumeerende is dus de eenige stap die ik op eigen initiatief in deze onverkwikkelijke kwestie heb gedaan, deze, dat ik aan den Voorzitter der Gezondheidscommissie bericht heb gedaan van verscheidene ziektegevallen die zich plotseling in onzen kring voordeden en dat ik als persoonlijke meening tegenover hem het door velen gedeelde vermoeden heb geuit, dat de oorzaak zou kunnen liggen in het gebruiken van vleesch, afkomstig van het bovenbedoelde rund.

Met deze zakelijke toelichting meen ik te kunnen volstaan en ik dank de redactie ten zeerste voor de mij geboden gelegenheid tot „verweer".

UDEN, December 1930. JOAN KIRCH.

PERSONALIA.

Verhuisd: van Arnhem naar Enschedé, Kalanderstraat 51*a*, Dr. J. C. MULDER jr., Directeur van het Melkcontrôle-bureau „Twenthe", postgiro No. 125337.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE. Een handleiding voor het invullen van staat II van de driemaandelijksche keuringsstaten.

Bij een schrijven van de Afd. Volksgezondheid van het Ministerie van Arbeid, Handel en Nijverheid van 27 Nov. 1930 is een handleiding gegeven, welke gebruikt moet worden bij het invullen der redenen van afkeuring van de geheel afgekeurde slachtdieren. Niet alleen wordt daardoor meer eenheid gebracht in de rubriceering der geheel afgekeurde slachtdieren, maar men heeft er vooral naar gestreefd dat zooveel mogelijk de primaire ziekteoorzaak wordt vermeld.

Hieronder vindt men, in alphabetische volgorde, een opsomming der redenen van afkeuring vermeld, met daarnaast de gegeven toelichting.

Abnormale consistentie of abnormaal uiterlijk van het vleesch	Hieronder spierdegeneratie, hydraemie, onvoldoende uitbloeding, icterus, melanosis, enz.
Abnormale reuk of smaak	Geslachtslucht, invloed van medicamenten, voedsel, enz.
Algemeene cysticercosis	Hieronder algemeene echinococcosis.
Arthritis	Hieronder polyarthritis.
Bezoedeling	
Bloedingen	Hieronder uitsluitend te verstaan multipele bloedingen in weefsels.
Boosaardige kopziekte	
Cachexie	
Distomatosis	
Fracturen, Kneuzingen.	
Gangraen (Decubitus) der spieren.	
Gestorven *a*. wegens ziekte	Uitsluitend dieren, welke niet nader onderzocht zijn.
b) ,, ongeval ...	
c) oorzaak onbekend .	
Gezwellen, Infektieuze granulomen	Sarcomatose, carcinomatose, actinomycose, botryomycose, enz.
Haemoglobinaemie	
Kalfziekte en in symptomen hiermede overeenkomende ziekten..	Als reisziekte, z.g. kopziekte, enz.
Kwade droes	
Leucaemie.....	
Maligne oedeem.....	
Miliair necrose	Ledschborsche ziekte.
Miltvuur	
Mond- en klauwzeer.....	
Navelontsteking.....	
Ontbinding	Hieronder anbormale gisting, alsmede gevallen waarin het dier na afslachting wegens bederf blijkt te moeten worden afgekeurd en geen nadere doodsoorzaak is gevonden of opgespoord.
Onvoldoende keuring	Wegens het ontbreken van organen, enz.
Paratuberculose	
Peritonitis	
Pleuritis	
Sarcosporidiosis	
Strongylosis	
Tetanus	
Tuberculose	

Varkensziekten (besmettelijke).	
a. borstziekte.....	
b) pest	
c) vlekziekte	
Vergiftigingen per os	Chemische, plantaardige, enz.
Verschijnselen, van septicaemie, pyaemie, sapraemie, toxinaemie:	Hieronder niet te verstaan de specifieke bloedvergiftigingen elders in den staat vermeld en evenmin die gevallen, waarin een primair orgaanlijden is aan te toonen.
a) lagere organismen in het vleesch aangetoond,	
b. lagere organismen in het vleesch *niet* aangetoond.	

Ziekten van de ademhalingsorganen.
,, ,, het beenderenstelsel.
,, ,, het hart en bloedvatenstelsel.
,, ,, de geslachtsorganen.
,, ,, de nieren en urinewegen.
,, ,, de spijsverteringsorganen.
,, ,, de uier.
,, ,, het zenuwstelsel.
,, welke hierboven niet konden worden ondergebracht t.w.

.....

Onbruikbaar gemaakt op grond van het bepaalde in art. 4, derde lid Vleeschkeuringswet.

In een opmerking wordt nog medegedeeld, dat, wanneer een dier in verschillende rubrieken kan worden ondergebracht, de onderbrenging dient te geschieden in de rubriek, welke de nauwkeurigste omschrijving geeft en derhalve in die, welke de primaire ziekte oorzaak aangeeft.

Een belangrijke beslissing door den kantonrechter te Rotterdam. Publicatie van een vonnis door B. en W. eener gemeente in een of meer plaatselijke nieuwsbladen is verboden, als zijnde in strijd met art. 9 van het Wetboek van Strafrecht.

Voor het kantongerecht te Rotterdam heeft onlangs terecht gestaan een slager, ter zake dat hij in zijn te Rtd. gevestigden winkel buitenlandsch vleesch heeft voorhanden gehad, terwijl hij niet onmiddellijk boven de buitendeur van zijn winkel, op duidelijk zichtbare wijze, het opschrift ,,Buitenlandsch Vleesch" had aangebracht.

Art. 6 van de verordening te Rtd. betreffende den verkoop van buitenlandsch vleesch luidt o.a. ,,Elke overtreding van deze verordening, waarop een onherroepelijke veroordeeling of betaling der opgelegde boete gevolgd is, wordt vanwege B. en W. in een of meer plaatselijke nieuwsbladen bekend gemaakt, met vermelding van den naam en de woonplaats van den overtreder, den aard der overtreding en de dagteekening van het procesverbaal en van het vonnis."

De ambtenaar van het O.M. was nu van oordeel dat de verordening van de gemeente Rtd. onverbindbaar is, daar het bepaalde in art. 6 dezer verordening als nietig moet worden beschouwd, daar het in strijd is met art. 9 van het Wetboek van Strafrecht (opsommende de straffen).

De kantonrechter overwoog in zijn vonnis:

dat, hetgeen in art. 6 der verordening is bepaald, niet anders dan een straf is te beschouwen. Art. 161 der Gemeentewet geeft nu den Raad wel de bevoegdheid op overtreding van zijne verordeningen te stellen hechtenis van ten hoogste 6 dagen of geldboete van ten hoogste 25 gulden, alsmede verbeurdverklaring van de voorwerpen, door middel van de overtreding verkregen of waarmede de overtreding is gepleegd, niet echter openbaarmaking van de rechterlijke uitspraak. Blijkens art. 9*b*, sub 4, van het Wetboek van Strafrecht is openbaarmaking van de rechterlijke uitspraak als een bijkomende straf te beschouwen, welke straf, indien toelaatbaar, ingevolge art. 36 van het Wetboek v. Strafrecht door den rechter, op door dezen te bepalen wijze, moet worden gelast. De openbaarmaking

kan dus niet aan een andere autoriteit worden opgedragen, zooals in het bovenaangehaalde art. 6 der verordening is aangegeven. De bestaande Rotterdamsche verordening moet derhalve als in strijd met de wet worden geacht. De kantonrechter verklaarde op deze gronden de verordening niet verbindend en ontsloeg den verdachte van alle rechtsvervolging.

(In vele gemeenteverordeningen vindt men bepaald, dat het vonnis van kantonrechter of rechter in plaatselijke bladen door B. en W. bekend zal worden gemaakt. Men heeft dit niet zoozeer als strafmaatregel beschouwd, maar hierbij de bedoeling gehad, de gemeentenaren voor bepaalde personen te waarschuwen, wat m. i. te verdedigen valt. Intusschen, zoolang niet in hooger beroep deze kwestie nog eens behandeld zal zijn, moet men in alle gemeenten met bovengenoemde uitspraak rekening houden en is voorloopig openbaarmaking, ook bij overtredingen van andere wetten, van vonnissen vanwege B. en W. niet geoorloofd).

Een electrisch afhuidapparaat op het abattoir te Semarang.

Blijkens een mededeeling in de Vee- en Vleeschhandel van 30 Dec. j.l. heeft men op het abattoir te Semarang een electrisch afhuidapparaat besteld. Het ligt in de bedoeling, als het apparaat voldoet, er 10 stuks aan te schaffen voor gebruik in de runderhal. Uit deze mededeeling blijkt wel, dat het abattoir te Semarang up to date wil blijven. Den inlandschen slager het beschadigen der huid af te leeren, schijnt blijkbaar niet al te gemakkelijk te gaan.

Een beschouwing over coöperatieve slachthuizen.

Naast Gorinchem en Soest, waar alreeds coöperatieve abattoirs zijn, komen ook te Vlissingen en Roosendaal dergelijke inrichtingen. In verband met het toenemen van dergelijke inrichtingen in ons land verscheen in den „Vee- en Vleeschhandel" van 30 Dec. j.l. een beschouwing over coöperatieve slachthuizen, welke ik hieronder laat volgen.

In de eerste plaats wordt de wettelijke basis van die inrichtingen behandeld en een beschrijving gegeven van de, in de verschillende plaatsen, gevolgde methode.

Wil een coöperatief slachthuis resultaat opleveren, dan moet het, evenals een gemeentelijke inrichting, de zekerheid hebben, dat het slachten buiten de inrichting verboden is.

Te *Gorinchem* had de gemeenteraad een verordening, steunende op art. 4, 2de lid der Hinderwet, vastgesteld, waarbij een kring om het abattoir was aangewezen, waarbinnen slachtplaatsen mochten worden opgericht en waarbij het tevens verboden werd elders in de gemeente te slachten. Deze kring was, hoewel niet klein, toch zoodanig gekozen, dat praktisch weinig kans bestond, dat daarbinnen particuliere slachtplaatsen zouden worden geëxploiteerd. Dientengevolge hadden bijna alle slachtingen op het coöperatieve slachthuis plaats, daar binnen den aangewezen kring slechts één particuliere slachtplaats bestond.

Deze verordening kon geacht worden niet in strijd met de Hinderwet te zijn, daar de rechter een overtreder dier verordening veroordeelde. De Kroon heeft evenwel bedoelde verordening vernietigd wegens het in strijd zijn met het algemeen belang (dus niet wegens strijd met de wet) en wel met het zonderlinge argument, dat de coöperatieve (particuliere) slachtplaats de concurrentie door even goed geoutilleerde slachterijen verhindert.

In *Soest* heeft men de kwestie anders opgelost. De gemeente heeft aldaar een overeenkomst gesloten met de N.V. Openbare Slachtplaats. In die overeenkomst is o.m. bepaald:

1e. dat de gemeente zich verbindt een verordening, als bedoeld in art. 4, sub 3 der Hinderwet, vast te stellen, waarbij het verboden is elders dan op het terrein der N.V. te slachten en noch door het vaststellen, noch door wijziging van verordeningen het oprichten van slachterijen buiten het slachthuis der N.V. mogelijk te maken.

2e. dat de voorwaarden tot slachting en het gebruik maken van de inrichtingen van het slachthuis, door de N.V. worden vastgesteld en door den gemeenteraad goedgekeurd.

Tegen dezen gang van zaken zijn, naar schrijver meent, vooral een tweetal bedenkingen te maken. Allereerst heeft de gemeente door het aangaan der overeenkomst haar wetgevende bevoegdheid verpand, heeft zij een toekomstigen gemeenteraad gebonden in haar publiekrechtelijke taak. Het vaststellen van gemeentelijke verordeningen is zuiver publiekrechtelijk domein, een wettelijke taak, welke niet kan beperkt worden door een door de gemeente gesloten overeenkomst met een N.V.

Ten tweede bepaalt art. 4, sub 3, der Hinderwet uitdrukkelijk, dat de voorwaarden, waarop van het slachthuis gebruik kan worden gemaakt, bij gemeentelijke verordening moeten worden vastgesteld. Te Soest zijn deze voorwaarden door de N.V. vastgesteld, daarna wel goedgekeurd door den gemeenteraad, maar dit raadsbesluit is nog geen verordening.

In hun voordracht aan den gemeenteraad inzake het coöperatieve slachthuis deelen B. en W. van *Vlissingen* mede, dat zij de meening van den Minister v. Arbeid omtrent de rechtsgeldigheid der verordening van Soest, art. 4, sub 3 der Hinderwet, hebben gevraagd. Deze heeft echter geantwoord „dat het thans niet op zijn weg lag, de verordening aan de wet te toetsen."

Te Vlissingen heeft men nu voor een groot deel denzelfden weg als te Soest ingeslagen.

Er zal een verordening worden vastgesteld, waarbij het verboden is elders te slachten dan aan het coöperatief slachthuis. De gemeente verbindt zich om gedurende 30 jaar geen gemeentelijk abattoir te stichten en te exploiteeren. In tegenstelling met Soest heeft Vlissingen zich echter niet gebonden genoemde verordening niet te wijzigen of in te trekken. De gemeente heeft dus haar wettelijke bevoegdheid niet verpand. In de toekomst zal dus de gemeente de verordening art. 4, sub 3, der Hinderwet wel kunnen intrekken zoodat dan de slagers niet meer verplicht zouden zijn van het coöperatief slachthuis gebruik te maken. Ook zou de gemeente een nieuwe verordening kunnen vaststellen, waarbij b.v. een ander coöperatief slachthuis wordt aangewezen. Deze regeling vormt dus min of meer een schaduwzijde van het bestaansrecht van het coöperatief slachthuis.

Verder heeft de gemeente Vlissingen de voorwaarden, waarop van het slachthuis gebruik kan worden gemaakt, vastgesteld bij door den gemeenteraad vastgestelde verordening, zoodat hiermede aan het bepaalde van art. 4, sub 3, der Hinderwet is voldaan. De slagers hebben dus geen medezeggenschap in de vaststelling dier voorwaarden, waaronder ook het vaststellen der slachttarieven valt.

Het medezeggenschap der slagers over hun eigen slachthuis is dus zeer beknot door den invloed van het gemeentebestuur.

In de overeenkomst met de coöperatie zal ook nog een naastings-clausule worden opgenomen. Zoolang naar het oordeel van den gemeenteraad het coöperatieve slachthuis op een behoorlijke wijze aan zijn doel beantwoordt, verbindt de gemeente zich geen gemeentelijk abattoir te bouwen. Volgens deze bepaling zal alleen dus de gemeenteraad beoordeelen of het slachthuis goed wordt geëxploiteerd. Zeer terecht vraagt m. i. de schrijver dan ook, of het geen aanbeveling zou verdienen, deze vraag aan het oordeel van onpartijdige personen te onderwerpen.

Behalve leden der coöperatie zullen ook derden gebruik kunnen maken van het slachthuis; er bestaat dus geen verplicht lidmaatschap.

De benoeming van den leider van het slachthuis geschiedt door het bestuur uit een bindende voordracht van 2 personen, welke voordracht de goedkeuring behoeft van B. en W. Hier is dus de invloed der gemeente zeer groot, vooral, daar ook diens bezoldiging en verdere arbeidsvoorwaarden door B. en W. moeten worden goedgekeurd.

De eigenaardige verhouding tusschen gemeente, als overheid, en de coöperatie, treedt ook aan den dag door de bepaling, dat de handhaving van de hygiënische eischen op het abattoir is toegekend aan de ambtenaren van den vleeschkeuringsdienst. Ieder, die zich op het slachthuis bevindt, is verplicht de bevelen, door het personeel van den keuringsdienst gegeven, op te volgen, terwijl bij overtreding van het slachthuisreglement de keuringsveearts-hoofd van dienst een geldboete

kan vorderen. In deze situatie kan men niet anders zien dan dat er 2 kapiteins op één schip zijn, n.l. de leider van het slachthuis en het hoofd der keuring.

De tarieven zijn gesplitst in *slachtrechten*, uit welker opbrengst de exploitatie van het coöperatief slachthuis moet worden bekostigd en in *keurloonen*, welke door den keuringsdienst worden geheven en derhalve in de gemeentekas vloeien. Dit heeft tot gevolg, dat in het geheel voor het slachten en keuren van een slachtdier een hoog bedrag moet worden betaald. In geen geval is hierdoor het tarief van het coöperatief slachthuis goedkooper dan wanneer het slachthuis uitsluitend een gemeentelijke instelling was geweest. Het keurloon voor ingevoerd vleesch zal verder 4 cent per K.G. bedragen, waarvan de gemeente 2 cent zal afstaan aan de coöperatie, omdat het ingevoerde vleesch aan het slachthuis wordt gekeurd. De tarieven voor de verschillende slachtdieren zijn: rund ƒ 13.75 (ƒ 9.75 slachtgeld + ƒ 4.— keurloon), kalf ƒ 7.— (ƒ 4.50 + ƒ 2.50), nuchter kalf ƒ 2.25 (ƒ 1.75 + ƒ 0.50), varken ƒ 7.— (ƒ 4.50 + ƒ 2.50), schaap ƒ 2.25 (ƒ 1.75 + ƒ 0.50), paard ƒ 14.— (ƒ 10.— + ƒ 4.—), en geit ƒ 2.25 (ƒ 1.75 + ƒ 0.50). Uit alles blijkt wel, dat een coöperatief slachthuis, zooals Vlissingen hoopt te stichten, lang niet het ideale voor de slagers is.

Van socialistische zijde (soc. dem. raadsfractie) heeft men aan Gedep. Staten van Zeeland verzocht, het raadsbesluit, waarin aan de Vlissingsche slagerspatroons vergunning wordt verleend tot het bouwen en exploiteeren van een coöperatief slachthuis, te willen vernietigen. Het adres is voorzien van een memorie van toelichting. DE GRAAF.

Van het **Land- en tuinbouwbureau** der I. G. Farbenindustrie-Aktiengesellschaft, Amsterdam, ontvingen wij een brochure, *„Wees zuinig"*, waarin berekend wordt, dat een goede stikstofbemesting (door grootere opbrengst) de kosten van 100 K.G. aardappels ƒ 0.43 doet dalen.

Prof. Dr. M. W. Beyerinck. †

In het begin van dit jaar overleed te Gorsel Prof. BEYERINCK, in den ouderdom van 79 jaar. BEYERINCK was van 1895 tot 1921 aan de Technische Hoogeschool te Delft hoogleeraar in de micro-biologie. Hij was een zeer veelzijdig geleerde, van europeesche vermaardheid.

Het **Imperial Bureau of Animal Health,** van het Ministry of Agriculture and Fisheries te London, heeft aan collega Dr. J. GAJENTAAN te Amsterdam opgedragen de vertaling in het engels van hollandse samenvattingen van artikels, vooral die welke betrekking hebben op Abortus-infecties bij mens en dier. VR.

Prijscourant N.V. Koninklijke Pharmaceutische Fabrieken (voorheen BROCADES-STHEEMAN en PHARMACIA).

Wij ontvingen de prijscouranten 1931, van pharmaceutisch-chemische producten, gecomprimeerde geneesmiddelen, onderhuidsche injectie-vloeistoffen, sera, vaccins, laboratoriumbenoodigdheden, verbandartikelen, enz.

Ook van den *Pharmaceutischen Groothandel der* **N.V. Amsterdamsche Chininefabriek** (Amsterdam) ontvingen wij de prijscourant over 1931 van geneesmiddelen, injectie-vloeistoffen, laboratorium-chemicaliën, reagentia, kleurstoffen, voedingsbodems, verbandstoffen enz.

Rijks-Universiteit te Utrecht.

Geslaagd voor Doctoraal-examen Veeartsenijkunde 2e gedeelte de Heeren: J. P. W. ANEMAET, J. HOVENIER, C. HOEK SPAANS, J. FRENS, C. BERGSMA, J. JAARSMA, S. LOMAN, H. B. BRUMMELHUIS, J. MOL, H. NIKKELS, J. S. REINDERS, M. SOEPARWI, J. SPRUYT, B. STONEBRINK, P. H. W. TACKEN, R. WESTERHOF.

Geslaagd voor het Doctoraal examen Veeartsenijkunde 1e gedeelte de Heeren: A. J. VAN AMERONGEN, W. P. A. COLSEN, H. HOITING, S. LOMAN, H. TH. MEYER, TH. MOONS, W. J. NIEUWENHUIS, A. J. A. QUALM, R. SCHUKING.

Bevorderd tot Veearts de Heeren P. RODENHUIS en A. HOOGENDOORN.

Vereeniging tegen de kwakzalverij.

Deze nuttige vereeniging, in 1881 door de gebroeders BRUINSMA te Leeuwarden opgericht, vierde de vorige maand haar 50-jarig bestaan en hield bij die gelegenheid een feestvergadering in de aula der Universiteit te Amsterdam, waarbij o.a. tegen-

woordig waren: de Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid, Mr. VERSCHUUR, de directeur-generaal voor de Volksgezondheid, Mr. LIETAERT PEERBOLTE, verschillende hoogleeraren en vele belangstellenden.

Door verhindering van den voorzitter Mr. P. W. DE KONING sprak de vice-voorzitter Mr. A. LIND een kort openingswoord; volgens hem zou er van feest-vieren van de vereeniging pas sprake zijn als de laatste kwakzalver is overwonnen.

De Minister van Arbeid uitte zich zeer waardeerend over de vereeniging en deelde mede dat de Regeering de grootste uitwassen der kwakzalverij hoopte te bestrijden door het wetsontwerp op de uitoefening der artsenijbereidkunde, dat binnenkort zal worden ingediend; verder dat de vice-voorzitter, mr. A. LIND, is benoemd tot officier in de orde van Oranje Nassau.

Prof. dr. H. BURGER hield de feestrede. Hij wees er op dat niet *alle* kwakzalvers slechte mensen en oplichters zijn; sommige meenen te goeder trouw, door de gunst Gods, tegen een of meer kwalen het ware geneesmiddel te bezitten. Mensen die het onbegrijpelijk vinden dat ontwikkelde personen naar een kwakzalver loopen (van wien zij weten dat hij van bouw en verrichtingen van het menselijk lichaam niets weet, terwijl zij hun horloge toch slechts ter reparatie aan een kundig horlogemaker zouden geven) vergeten dat bij ziekte en genezing *het persoonlijk element, de invloed van mens op mens*, een groote rol speelt. De kwakzalver heeft daarbij middelen te zijner beschikking waarvan een eerlijk arts geen gebruik kan maken: vooral de reclame. En het mensdom *gelooft in het wonder der genezing*. Alleen daardoor kon het Staphorster boertje jarenlang een stroom van werkelijke en ingebeelde zieken trekken, en konden nog in den laatsten tijd in Duitsland de Zeileisinstituten bloeien, ondanks de gedocumenteerde waarschuwingen van prof. LAZARUS.

Voor een doeltreffende bestrijding der kwakzalverij zijn twee dingen noodig: 1e krachtige wettelijke maatregelen; 2e voortdurende inlichtingen ook van overheidswege, aan het publiek, omtrent de handelingen en middelen der kwakzalvers.

In Duitsland bestaat „Kurierfreiheit." Tot welke heillooze gevolgen dat leidt heeft nu pas ZEILEIS bewezen (niet tijdig geopereerde kankergevallen, doorgebroken maagzweren en andere indirecte moorden). Echter bestaan in Duitsland wettelijke voorschriften tegen geneesmiddelzwendel, tegen misleidende aankondigingen, en patent-geneesmiddelen moeten steeds voorzien zijn van een opgaaf der samenstellende deelen.

Zooals de toestand nu is heeft in ons land de kwakzalverij nagenoeg vrij spel. De nederlandsche wet verbiedt alleen het onbevoegd uitoefenen der geneeskunst en onze rechters zijn in den regel veel te lankmoedig tegenover kwakzalvers. Onbevoegde uitoefening der geneeskunst kan alleen met geldboeten worden gestraft die echter een beklant kwakzalvers-bedrijf niet drukken. En de vervolgingen zijn zeldzaam; tegen de verkoop van kwakzalversmiddelen wordt nauwelijks iets gedaan, ook al bevatten zij vergiften die een apotheker slechts op voorschrift van den arts mag afleveren.

Prof. BURGER prees verder het streven en het werk der Vereeniging.

(De rede van prof. BURGER is zeker ons dierenartsen uit het hart gegrepen. Ook in ons vak is de kwakzalverij nog lang niet onderdrukt, steekt zij zelfs hoe langer hoe brutaler het hoofd op. Ook wij hebben alle reden om de hulp van de „Vereeniging tegen de Kwakzalverij" dankbaar te aanvaarden, en om haar zooveel mogelijk te steunen. Persoonlijk kan men dat doen door er lid van te worden. Secretaris der Vereeniging is de heer N. KEULEMANS, Amsterdam. Ref.)

(Alg. Handelsblad). VR.

HET KLEINE HUISDIER IN HET LICHT DER GENEESKUNDE.

REDE

uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van gewoon Hoogleeraar in de Veeartsenijkunde aan de Rijks Universiteit te Utrecht op Maandag 8 December 1930

DOOR

Dr. A. KLARENBEEK

Mijne Heeren Curatoren, Dames en Heeren Professoren, Lectoren, Privaatdocenten en Conservatoren, Dames en Heeren Studenten en voorts Gij Allen, die door Uw tegenwoordigheid blijk geeft van Uw belangstelling bij de aanvaarding van dit ambt,

Zeer Geachte Aanwezigen,

Wanneer ik heden, op deze zeer bijzondere plaats, een overzicht zou moeten geven van de evolutie van het Diergeneeskundig Onderwijs in Nederland gedurende de laatste 40 jaar, dan zou ik daarin verschillende merkwaardige data en perioden moeten herdenken. Na een langdurig tijdperk, waarin onder conservatief directoraal bewind vrijwel iedere natuurlijke ontwikkeling stelselmatig werd tegengegaan, kwam een blijvende periode van bestendigen vooruitgang, waarbij zich het onderwijs, dat zich ondanks alle moeilijkheden reeds lang in zuiver wetenschappelijke richting georiënteerd had, uit de knellende banden vrij maakte. De erkenning van de wetenschappelijke basis van het veterinaire onderwijs, hetwelk voor een der hoofdbronnen van bestaan van onze bevolking van zoo groot belang is, vond, via de verheffing van de Veeartsenijschool tot Veeartsenijkundige Hoogeschool in 1918, haar climax in 1925 in de inlijving van dit belangrijk geworden studiecentrum bij de oude Utrechtsche Universiteit als zesde faculteit.

Het is geenszins mijn bedoeling, met U de verschillende phasen in de ontwikkeling van de diergeneeskundige wetenschap te doorloopen. Ik vraag slechts Uw aandacht voor een belangrijk besluit in 1910 door den Raad van Bestuur der Veeartsenijschool genomen, dat voor de diergeneeskunde verstrekkende gevolgen heeft gehad. Een merkwaardige datum voor het diergeneeskundig onderwijs is toch geweest de dag, waarop besloten werd tot het benoemen van een vierden clinicus. Mijn voorganger en leermeester, de hoogleeraar Dr. H. JAKOB kwam daarvoor in 1911 uit München en zag zich toegewezen een houten gebouwtje, dat later vergroot, hem tot voor enkele jaren nog tot zeer povere residentie diende. Den nieuwen leeraar werd als theoretisch vak opgedragen het onderwijs in algemeene geneesleer, geneesmiddel- en vergiftleer en oogheelkunde, terwijl hij verder werd belast met de leiding van de kliniek voor kleine huisdieren. Hoewel onder zeer benarde

omstandigheden gewerkt moest worden, stond in dit gebouwtje het onderwijs op hoog wetenschappelijk peil, waardoor den studenten de prikkel werd meegegeven, zich eveneens in hun verder maatschappelijk leven voor de behandeling van het kleine huisdier, van zoo groot belang ook uit sociaal hygiënisch oogpunt, te interesseeren.

Mij valt nu, 19 jaar later, het voorrecht te beurt, de taak van mijn voorganger te mogen overnemen onder vermoedelijk veel gunstiger condities, dan waaronder hij zijn pionierswerk begon. Het houten gebouwtje is verlaten, een goed geoutilleerde kliniek, schepping van den vroegeren hoogleeraar, is betrokken. Daarnevens is ook in het wezen der kliniek en den aard van het te onderzoeken materiaal een verandering gekomen, die er toe bijdraagt, van uit economisch standpunt bezien, de belangrijkheid der te onderzoeken ziekten naar voren te brengen. Het feit toch, dat na den oorlog, zoowel pluimvee als konijnen en pelsdieren in intensieve teelt zijn genomen, is oorzaak geweest, dat ook dit materiaal een onderwerp van grondige studie is geworden.

De taak, die ik dan heden officieel op mijn schouders neem, is door haar veelzijdig karakter aan de eene zijde wel wat bedenkelijk groot, aan den anderen kant echter vormt zij een zeer te waardeeren, vrij harmonisch, geheel. De leeropdracht vermeldt toch naast het geven van kliniek, ook het onderricht in algemeene geneesleer en in geneesmiddel- en vergiftleer met nog als appendix de oogheelkunde. Wanneer ik gedwongen zou zijn, om de beide eerste, zoo innig met het klinisch onderwijs verbonden vakken, alleen theoretisch te geven, zonder zélf in de gelegenheid te zijn, ook de praktijk daarvan in de kliniek te kunnen nagaan, dan zou nóch de docent, nóch de toehoorder daarmede op den duur tevreden kunnen zijn. Het voordeel juist, om na studie van methoden, die tot verkrijging van een therapeutisch effect kunnen worden gebezigd, ook de gelegenheid te bezitten, op ruime schaal de theorie te toetsen aan de praktijk, moet niet worden onderschat. Steeds en alleen toch zijn de resultaten van de practische toepassing in de kliniek beslissend voor de juiste waardebepaling, van welk middel of welke geneesmethode ook.

Talrijke problemen doen zich voor, waarvan de bestudeering wel een zeer dankbaar arbeidsveld moet vinden en waarbij steeds weer opvalt de afhankelijkheid, welke de beide zusterwetenschappen, die der medische en die der diergeneeskundige wetenschap, ten opzichte van elkaar, toonen. De verrijking der kennis van het gezonde en zieke dier heeft in dit verband een zeer bijzondere beteekenis en het bestudeeren van die problemen, die uit vergelijkend pathologisch oogpunt van waarde zijn, wordt er in hooge mate aantrekkelijk door. Evenals de studie van de overige huisdieren, die alle een werkelijke economische waarde

vertegenwoordigen, wordt het doorgronden van de tallooze vraagstukken, die zich bij de kleinere diersoorten voordoen,beheerscht door overwegingen van economischen en sociaal-hygiënischen aard, al spelen ook ethische motieven bij de practische behandeling soms eveneens een rol. Bij de studie dezer dieren acht ik de vergelijkende ziekteproblemen van overwegend belang en bij mijn onderwijs zal voor een deel steeds vooral de bestudeering der ziekteprocessen, die ook voor den mensch van belang kunnen worden geacht, op den voorgrond worden geplaatst.

Het spreekt vanzelf, dat in een instituut, waar een groot clinisch materiaal ter beschikking staat, het rustig bestudeeren van verschillende wetenschappelijke vraagstukken soms moeilijkheden ondervinden kan. Toch zal het noodig en zeer wel mogelijk zijn, behalve onderwerpen van clinischen aard ook pharmaco-therapeutische studiën uit te werken, teneinde het gezichtspunt in zake verschillende geneeswijzen bij het huisdier, te verruimen en te trachten een juiste leidraad te verkrijgen voor doelmatiger toepassing van verschillende middelen.

Een groep van geneesmiddelen, die voor mij bijzondere waarde heeft, is die van de chemotherapeutica. Hieronder verstaat men middelen, die in staat zijn een ziekteverwekkend agens, dat een dierlijk organisme heeft aangetast, te vernietigen, zonder daarbij de cellen van het lichaam zelf ernstig te beschadigen. Daarvoor is noodig, dat het middel een hooge therapeutische index heeft, m.a.w. dat de dosis van het vergif, die bij een dier den ziekteverwekker doodt, aanzienlijk kleiner is dan de dosis, die het dier zelf doodt. Het bestudeeren van de werking van een chemotherapeuticum geschiedt veelal allereerst door na te gaan de invloed op trypanosomeninfecties bij proefdieren. Voor het trypanosomenonderzoek wordt gebruik gemaakt van kleine laboratoriumdieren, ratten en muizen, waarbij deze parasieten een acute en doodelijke infectie veroorzaken.

Het onderzoek wordt daarna aangevuld met proeven op konijnen, die eveneens vatbaar voor trypanosomen, een meer chronische ziekte ondergaan, gepaard aan locale laesies, waarbij het beloop meer overeenkomt met dat bij den mensch. Vervolgens kan de invloed worden nagegaan op het beloop van een infectie met verschillende spirochaeten vooral van het pallida-type, voor welk onderzoek het konijn in aanmerking komt. Te dien einde wordt het materiaal in den testikel gespoten, waardoor na eenigen tijd een karakteristieke ontsteking ontstaat, waarop men de werking der verschillende chemotherapeutica bestudeeren kan. Uitgegaan van de arseenverbinding atoxyl, dat zijn naam onwaardig draagt en dat wel degelijk giftig bleek te zijn, werd via verschillende vijfwaardige en driewaardige arseenverbindingen het salvarsan, het middel van EHRLICH, in 1910 bereikt. Voor de syphilis heeft dit middel in zooverre niet aan de verwachtingen voldaan, dat

het niet mogelijk is gebleken, een volkomen steriliseerende werking door één inspuiting met een niet toxische dosis, in het menschelijke organisme te verkrijgen. Voor de frambosia, een bij menschen veel voorkomende ziekte in de tropen, kon dit ideaal, dat EHRLICH zich ten opzichte van de chemotherapie stelde, wel verkregen worden, terwijl ook ten aanzien van verschillende andere spirochaetosen, ook bij het laboratorium-onderzoek, een krachtige chemotherapeutische werking kon worden waargenomen.

Naast de verschillende arseenpreparaten, die na de ontdekking van het salvarsan successievelijk met meer of minder succes zijn gelanceerd, werden ook verbindingen van andere elementen dan het arsenicum, systematisch op hun chemotherapeutische index onderzocht. Het bleek daarbij, dat verschillende elementen, zooals vanadium, tellurium en vooral ook bismuth, verbindingen gaven, die een krachtige werking op spirochaeten ontvouwden. Door de onderzoekingen, die voor een groot deel aan het Institut Pasteur te Parijs, door samenwerking van den chemiker FOURNEAU en den bacterioloog LEVADITI werden verricht, waarbij de verkregen resultaten door den clinicus FOURNIER getoetst werden aan de praktijk vooral bij de behandeling van syphilislijders, werd de werking van bismuth nauwkeurig bekend. Oorspronkelijk werden daarvoor onoplosbare verbindingen, zooals Trepol gebruikt, die in olie-suspensie verstrekt, intramusculair moesten worden ingespoten.

Uit het spierdépot kon daarbij langs roentgenologischen weg de resorptie worden nagegaan en het bleek, dat nog weken lang niet geresorbeerde bismuth in geringe hoeveelheid werd aangetoond. Hoewel het voordeel van een langdurige resorptie van zeer kleine hoeveelheden chemotherapeuticum, vooral bij voorbehoedende behandeling, niet een gering voordeel kan worden beschouwd, schuilt toch reeds een gevaar in de toepassing van de dépottherapie in de niet controleerbare resorptie. Bismuthpreparaten zijn immers niet altijd ongevaarlijk voor het dierlijk organisme en kunnen o. a. bij intraveneuze injectie, van zelfs geringe hoeveelheden, doodelijk zijn.

Om dezelfde reden zijn ook in water oplosbare bismuthverbindingen, die snel geresorbeerd worden, wegens haar giftigheid, voor therapeutische toepassing af te raden. Van belang is daarom te achten, dat gedurende enkele jaren met zeer goed resultaat de behandeling van spirochaetosen, ook bij dieren, toegepast wordt met enkele liposolubele verbindingen, waarmede de vermelde nadeelen zijn ondervangen. Het zijn middelen, die een hooge therapeutische index hebben en die een veel korter durend dépot vormen. Bij de konijnengeslachts-spirochaetose werden in de kliniek voor kleine huisdieren met het Bivatol, een liposolubel preparaat, uitstekende uitkomsten met één enkele injectie verkregen. Het zou mij in dit bestek te ver voeren, verder op dit

onderwerp in te gaan. Wel wil ik nadruk leggen op de omstandigheid, dat de chemotherapie in de dierziektebestrijding belangrijke toepassing vindt, vooral in de tropen, waar verschillende trypanosomiasen groote schade aanrichten onder paarden en herkauwers. Ik zou vooral de aandacht willen vestigen op een in 1920 ontdekt preparaat, het „Bayer 205", waarvan de samenstelling, oorspronkelijk onbekend, tenslotte door den Franschman FOURNEAU werd aangegeven. Dit middel, identisch met Naganol, Germanine en Moranyl, bevat noch arsenicum, noch bismuth en geeft bij laboratoriumdieren een zeer krachtige werking op trypanosomen, waardoor konijnen, die één keer 100 mgr. per K.G. lichaamsgewicht door den mond hebben ontvangen, gedurende weken onvatbaar zijn.

De studie van dit middel bewijst echter weer een algemeen geldende stelling, dat men met conclusies in het laboratorium steeds voorzichtig moet zijn en dat de practische bestrijding van dezelfde ziekten vaak geheel andere uitkomsten geeft. Al gelukt het echter niet, om dieren lijdende aan surra, dourine of een andere trypanosomeinfectie met „Bayer 205" met één enkele dosis te steriliseeren, toch behoort dit middel tot de krachtigste chemotherapeutica, waarvan steeds gaarne wordt gebruik gemaakt.

Het zal U duidelijk zijn, dat de gedachten, die de therapeut leiden in zijn streven tot genezing, dezelfde zijn of ze betrekking hebben op bestrijding van ziekten bij den mensch, dan wel bij het dier. De geneeskunde van mensch en van dier is feitelijk niet te scheiden. Het is één wetenschap ; het verschil in practische beoefening is slechts van secundair belang en grootendeels een uiterlijk verschil. Steeds weer grijpen de problemen, die daarbij de verschillende beoefenaars bezig houden, ineen en hoe meer men doordringt in het wezen der ziekten, te meer beseft men, dat medische wetenschap en diergeneeskunde hand in hand moeten gaan.

Enkele voorbeelden mogen U dit nog verder duidelijk maken.

Zooals U reeds uit het voorgaande bekend is, wordt de werking van preparaten met chemotherapeutische werking, op den syphilisspirochaet uitsluitend onderzocht bij het konijn, dat daarvoor vooraf met infectieus materiaal, voornamelijk afkomstig, direct of indirect, van een primair effect van de huid of het slijmvlies van een mensch, in den testikel ingespoten is. Daardoor ontstaan plaatselijke ontstekingen met een goed bekend en typisch aspect. Op grond van een afwijkenden vorm dezer ontstekingen, welke in het Institut Pasteur door LEVADITI werd geconstateerd bij konijnen, langen tijd tevoren ingespoten met materiaal, afkomstig uit het medullairkanaal van een tabeslijder, werd gemeend, dat men een biologisch onderscheid moest maken tusschen de spirochaeten, die bij den mensch huidlaesies veroorzaakten en die, welke zenuwafwijkingen deden ont-

staan. LEVADITI onderscheidde aldus de dermotrope, van den neurotrope syphilisspirochaet.

Door de ontdekking van een spontaan voorkomende geslachtsziekte bij konijnen, door spirochaeten van het pallidatype veroorzaakt, het eerst door ARZT en KERL in 1913 en later aan de voormalige Veeartsenijschool te Utrecht en aldaar uitgebreid onderzocht, bleek, dat de daarbij voorkomende aandoeningen van het perineum en scrotum geheel overeenkwamen met die, welke bij konijnen door LEVADITI met het z.g. neurotrope virus waren geënt. De studie van den spirochaet der geslachtsziekte bij het konijn heeft ten slotte geleid tot de erkenning, dat een scheiding van neurotrope en dermatrope pallidaspirochaeten niet juist kon zijn. Het lag toch voor de hand, dat LEVADITI onbewust geënt had op konijnen, die spontaan met de konijnen-spirochaet van het pallidatype van de geslachtsziekte dezer dieren, besmet waren.

Wanneer uit dit voorbeeld blijkt van hoe groot belang een juiste kennis der ziekten der kleine dieren is, ook van die, welke zeer veelvuldig bij proeven worden gebruikt, een volgende beschouwing moge tevens demonstreeren, hoe zeer de dierziekten en de ziekten van den mensch in hun wezen gelijkenis kunnen vertoonen en hoe talrijk de wisselwerkingen zijn, die arts en diergeneeskundige ondervinden kunnen.

Tijdens den grooten oorlog kwamen vooral in de loopgraven ziekte-epidemieën voor, waarbij als hoofdverschijnsel geelzucht werd geconstateerd. Door UHLENHUTH en FROMME in 1915 kon vrijwel gelijktijdig met Japansche onderzoekers, de infectieuze icterus bij den mensch geidentificeerd worden als een spirochaetose, waarbij vermoedelijk water en ratten een rol speelden. Thans weten wij, niet het minst door de zeer belangwekkende onderzoekingen ook van onzen landgenoot SCHÜFFNER, méér betreffende ontstaan en wezen dezer ziekte. Wij weten, dat de Spirochaeta ictero-haemorrhagiae, het ziekteverwekkende agens, zij het vaak met andere virulentie, in vijvers, grachten en rivieren met bepaalde alcaliciteit voorkomt, ja zelfs in de slijmige propjes van onze weinig gebruikte waterkranen en dat oogenschijnlijk gezonde ratten voor een hoog percentage, spirochaeten van dit type weken en maanden met urine kunnen uitscheiden.

Ook hebben de publicaties in ons land de laatste jaren geleerd, dat in *sporadisch* voorkomende gevallen van geelzucht ook spirochaeten kunnen worden aangetoond, terwijl door een belangwekkend onderzoek van ZULZER en BAERMANN bleek, dat tallooze gevallen van geringe stoornissen van velerlei organen, vaak **niet** gepaard gaande met geelzucht, bij inlanders, vooral op Sumatra, onderkend worden als lichte gevallen dezer infectie.

In ons land werden gedurende de laatste jaren eveneens vele gevallen van icterus bij honden als infectieuze geelzucht onderkend en bestudeerd. Bij deze onderzoekingen, die betrekking hadden op

honden, welke in de polikliniek te Utrecht van her- en derwaarts werden aangeboden, bleek niet alleen, dat het ziektebeeld groote overeenkomst vertoonde met dat, hetwelk reeds nauwkeurig kon worden bestudeerd bij den mensch, maar dat ook tevens de veroorzaker ervan behoorde tot dezelfde categorie van spirochaeten, die der z.g. leptospiren, waartoe ook de spirochaet van de infectieuze geelzucht bij den mensch, ook bekend als Weil'sche ziekte, behoort. Dezelfde virulentie bleek te bestaan ten opzichte van de cavia, het dier, dat tegenover de leptospiren van de Weil'sche ziekte een vrij geringen weerstand vertoont; verder bleek ook, dat een groote biologische overeenkomst was te bespeuren tusschen de verschillende nederlandsche stammen, afkomstig van ratten, menschen en honden; hetgeen door agglutinatie en lysis-bepalingen was vast te stellen. Evenals bij den mensch, konden bij den hond in ons land geen waarnemingen gedaan worden, waaruit een hooge mate van besmettelijkheid zou blijken. Alle voorkomende gevallen betroffen toch op zich zelf staande zieken. Geheel andere waarnemingen werden echter gedaan in 1925 door Engelsche onderzoekers, die herhaaldelijk kennel-epidemieën waarnamen bij jachthonden en waarbij vele dieren stierven. Wel zag men in ons land gevallen, waarbij de ziekte zonder icterus verliep en welke toch onderkend werden als spirochaetosen.

Zoo kunt U uit dit voorbeeld opnieuw zien, dat er in den aard van en vatbaarheid voor verschillende ziekteverwekkende oorzaken bij mensch en dier en in dit geval bij een dier, dat dikwijls gerekend moet worden tot de intieme huisgenooten, een opvallend parallellisme bestaat. En daar uit dit onderzoek dezer ziekte bekend is, dat ook de hond, die de ziekte doorstaat, gedurende langen tijd na zijn uiterlijk herstel, nog de levende en met zekere virulentie toegeruste leptospiren in zijn urine uitscheidt, behoeft het geen nadere toelichting, wanneer zulke dieren op zijn minst als ongewenscht beschouwd dienen te worden in een huiselijke omgeving, vooral in een milieu, waar nog kleine kinderen hun ruimtebegrip niet veel verder uitstrekken dan het vloeroppervlak.

Moet dit voorbeeld op zich zelf, U de belangwekkendheid doen zien van een innige samenwerking tusschen arts en dierenarts, zoo meen ik U niet te moeten onthouden de resultaten, die de verdere phasen van dit onderzoek hebben opgeleverd. Om deze resultaten, en de historische gang van het onderzoek echter duidelijk te doen uitkomen, dien ik mij een oogenblik op nevenpaden te begeven.

Wederom aan de Veeartsenijkundige Instituten in onze stad, dit keer aan de heden als Veterinair Pathologisch Instituut bekend staande inrichting, werd voor eenige jaren op grond van bij obductie van honden vrij veelvuldig geconstateerde afwijkingen, de veronderstelling geuit, dat een veel voorkomend sectiebeeld bij den hond, identisch zou kunnen zijn met het uraemische intoxicatiebeeld, dat lijders aan meestal chronische nieraandoeningen bij

den mensch in dit laatste stadium kunnen vertoonen. Door nauwkeurig en systematisch onderzoek werd daarna in de kliniek de symptomatologie van dit ziektebeeld bij den hond bestudeerd ; tevens werd in het klinische laboratorium, door urine- en bloedanalysen, het wezen der stofwisselingsfouten nagegaan. Het resultaat dezer onderzoekingen was, dat met zekerheid kon worden vastgesteld het veelvuldig voorkomen van het azotaemisch uraemische symptomencomplex ; dus werd aangetoond, dat het ziektebeeld dezer patiënten berustte op een stoornis in de uitscheiding van de afbraak-producten der eiwitten, waarvan het ureum quantitatief het voornaamste was. Tevens bleek bij dit onderzoek, dat vele gevallen bij den hond, waarbij betrekkelijk geringe maagdarmstoornissen en lusteloosheid de voornaamste klinische gegevens waren, berustten op een latente stikstofbalans en dat bij overschrijding van bepaalde grenzen, tijdelijke stoornissen, toe te schrijven aan lichte intoxicatie, door grootere stikstofretentie veroorzaakt werden.

De bestudeering van dit interessante probleem stemde tot nadenken ten opzichte van een ziekte van den hond, bekend als Stuttgarter Hundeseuche. Hoewel de naam het niet zou doen vermoeden, vindt men deze hondenziekte in vele landen beschreven, waarbij men omtrent den oorzaak nog in het duister tastte. Het klinische beeld dezer ziekte klopte nu opmerkelijk goed met dat, hetwelk werd vastgelegd als azotaemisch-uraemisch ziektebeeld, zoodat de meening veld won, dat de Stuttgarter Hundeseuche beheerscht werd door de stoornissen in de nierfunctie. De vraag werd daardoor urgent, waardoor bij deze ziekte, die klaarblijkelijk epidemisch kon verloopen, vooral de nieren en dan blijkbaar in zeer ernstige mate, konden worden aangetast. De patholoog-anatoom LUKES te Brünn bracht licht in deze zaak ; hij deed in 1922 de ontdekking, dat bij zeer vele honden, die aan Stuttgarter Hundeseuche gestorven waren, leptospiren in het lumen der nierbuisjes aangetoond konden worden, waarbij hij als zijn meening weergaf, dat deze spirochaeten als veroorzakers der ziekte moesten worden beschouwd. Deze ontdekking, te zamen met de resultaten van het onderzoek der geelzucht bij den hond, waarbij immers spirochaeten van hetzelfde type werden aangetroffen, opende nieuwe perspectieven en bracht het onderzoek van de uraemische intoxicaties in een volkomen nieuw stadium.

De onderzoekingen, die nu volgden, bepaalden zich tijdelijk in hoofdzaak tot de studie van niercoupen van honden, die aan uraemie in de kliniek onzer faculteit waren gestorven. Vooral door de bekende zilverimpregnatie volgens de weefselkleuring van LEVADITI gelukte het eveneens, in vele nieren de spirochaeten in de nierbuisjes aan te toonen, vaak in groote massa's. De localisatie was steeds daarbij dezelfde ; sommige buisjes zaten als opgepropt, de meeste echter waren spirochaeten-vrij.

Op de gewichtige vraag of deze leptospiren bij de dieren, lijdende aan uraemie, de oorzaak zouden zijn van de functiestoornis van de nier, gaf, zij het indirect, het onderzoek antwoord, verricht ten opzichte van de spontane ratteninfectie met leptospiren en het beloop van de cavia-infectie. Bij ratten is het niet mogelijk een andere verklaring te vinden voor de zoo uitgebreid voorkomende leptospiren-uitscheiding met de urine, dan door aan te nemen, dat deze dieren een infectie met de microörganismen hebben doorgemaakt en vervolgens de spirochaeten in de nier in depôt houden op een plaats, waar de natuurlijke afweerstoffen van het organisme moeilijk kunnen komen. Dat deze leptospiren daar langen tijd zich kunnen handhaven, bewees SCHÜFFNER, die gedurende 1½ jaar bij klinisch gezonde ratten de uitscheiding der leptospiren kon volgen. Ook bij menschen en bij honden, die door de leptospiren van Weil acuut aangetast zijn en van de ziekte zijn hersteld, kan men soms weken lang in de urine de levende microörganismen in het donkere veld bestudeeren.

De aandachtige toehoorder, die de bespreking van deze, voor hem vrij zeker ongewone materie, heeft gevolgd, zal als logische consequentie dezer beschouwingen, de gevolgtrekking kunnen maken, dat er nu ook verband gelegd zal kunnen worden tusschen de eerst besproken leptospirenziekte, die dus meest met icterus gepaard gaat en die klinisch acuut verloopt en de tweede ziekte bekend als Stuttgarter Hundeseuche, welke wij hebben leeren kennen als een azotaemische uraemie, met spirochaetenrijkdom in de niertubuli. De conclusie ligt, kort geformuleerd, voor de hand, dat vele honden met uraemie een nierlijden hebben, als zeer waarschijnlijk gevolg van een eenigen tijd geleden doorgemaakte leptospiren-infectie, gecontinueerd en nu gelocaliseerd in de nieren.

Wanneer deze veronderstelling juist blijkt te zijn, kunnen daaruit eveneens gevolgtrekkingen getrokken worden, ten aanzien van den mensch en het moet als een zeer belangrijk onderdeel van het leptospirenonderzoek beschouwd worden, dat ook aandacht wordt besteed aan het voorkomen van deze microörganismen in de nieren van menschen, die gestorven zijn aan uraemische verschijnselen.

Het inzicht in deze spirochaetose van mensch en dier, gedurende de laatste jaren ook door deze studiën verruimd, doet het belang van verdere grondige studie dezer ziekten inzien en men zal daarbij de bijdrage, die door onderzoek op dieren kan worden verkregen, als verruiming van de kennis dezer aandoening, zeker niet gaarne willen missen.

De bespreking van dit onderwerp moet wel kunnen demonstreeren, hoe oogenschijnlijk kleine vondsten groote veranderingen in zienswijze kunnen geven, en hoe het bestudeeren van dierpathologische vraagstukken het onderzoek van geneeskundige problemen kan vergemakkelijken.

Nog een korten tijd vraag ik Uw belangstelling voor de studie

van een andere groep belangrijke ziekten, waaraan gedurende de laatste jaren in verband met de ernstige verschijnselen bij kinderen, ontstaan na enting met pokstof, veel aandacht wordt geschonken en die men moet rangschikken in de groote rij van ziekten, veroorzaakt door ultravisibele smetstoffen. Zooals bekend, zijn daaronder tal van ziekten, waarbij het zenuwstelsel in meer of mindere mate in het ziekteproces is betrokken en waarbij vaak ernstige centrale zenuwstoornissen het geheele ziektebeeld beheerschen.

Verschillende dezer ziekten zijn uitvoerig in het dierexperiment bestudeerd; door cerebrale enting bij konijnen gelukt het b.v. met de pokkensmetstof, zoowel als met die van de encephalitis lethargica, van de herpes en van de hondsdolheid, het virulente agens bij het konijn steeds weer over te brengen, waarbij een typische hersenontsteking ontstaat. Behalve de hondsdolheid, tegen welke ziekte, dank zij het geniale werk van PASTEUR, door bepaalde behandeling van de aldus besmette hersensubstantie, een afdoende therapeutische behandeling werd verkregen, zijn thans bij de huisdieren ook verschillende neurotrope ultravirus onderkend. Zoo moet sinds de belangwekkende onderzoekingen, verricht in Engeland, door GALLOWAY en NICOLAU een reeds lang bekende, doch een aetiologisch nog volkomen vreemde ziekte, de z.g. Bornasche ziekte bij het paard, het rund en het schaap, als een dusdanige, met sterke neurotropie gepaard gaande infectie met een ultravirus worden beschouwd.

Keer ik terug tot het gebied van onderzoek, dat ik nu tot het mijne zal moeten rekenen, dan vind ik daar eveneens een voorbeeld van een neurotroop ultravirus bij den zilvervos. De zeer sterk in Amerika bloeiende teelt van pelsdieren, die in het wild vrijwel uitgeroeid zijn en waarvan de huisdierteelt een loonend bedrijf is geworden, is gedurende de laatste jaren ook in Europa een veeteelttak van duidelijke economische beteekenis, voor enkele landen zooals Scandinavië zelfs zoo, dat de handelsbalans er krachtig door wordt beïnvloed.

Ook bij den vos nu komt een ziekte voor, de encephalo-myelitis enzoötica vulpis, gepaard gaande met verlammingen en andere stoornissen van het centrale zenuwstelsel, veroorzaakt door een ultravirus met zeer krachtige neurotrope eigenschappen. Allereerst onderzocht in Canada door GREEN en zijn medewerkers, werd hersenmateriaal van aangetaste dieren, dank zij het wekenlang virulent blijven in glycerine, in goeden toestand verwerkt in Parijs aan het Institut PASTEUR en kon daar in passages na hersenenting worden bestudeerd.

Eveneens is de bekende ziekte bij jonge honden, de z.g. hondenziekte, een aandoening, door een ultravisibele smetstof veroorzaakt, hetgeen, dank zij de onderzoekingen van CARRÉ en later vooral bevestigd door het jarenlange onderzoek van LAIDLAW en DUNKIN, als bewezen kan worden beschouwd. Ook bij deze

ziekte komen als onderdeel van het clinische beeld, de centrale zenuwstoornissen voor, die vermoedelijk ook door de smetstof veroorzaakt zijn.

Twee redenen hebben mij bewogen, tot het betrekken van de studie der ultravisibele smetstoffen in de, op dezen middag gehouden, openbare les. De eerste is wel deze, dat ik de mogelijkheid voorzie, door intensieve en systematische studie van de ultravisibele smetstoffen bij onze dieren te komen tot een spoediger oplossing van verschillende actueele problemen der humane geneeskunde, zooals de post-vaccinale encephalitis en de poliomyelitis of kinderverlamming ; de tweede is die, er op opmerkzaam te maken, dat het konijn dat zoo veelvuldig gebruikt wordt voor experimenten, bij dit onderzoek, door het niet controleerbaar voorkomen bij oogenschijnlijk gezonde dieren, van een genuine encephalitis, naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt door protozoën, die in het hersenweefsel gevonden zijn, niet steeds het bij uitstek geschikte proefdier mag worden genoemd.

Ik zal de reeks ziekten, waarvoor ik Uw belangstelling heb gevraagd, beëindigen met een eigenaardige aandoening bij den hond, de z.g. angstneurose, die gedurende eenige jaren in Noord-Amerika, Engeland en Nederland veelvuldig voorkomt en waarvan de aetiologie nog vaag is. Onderzoekingen in ons land verricht, hebben bewezen, dat een nog onbekend principe, dat in speciaal hondenvoedsel aangetroffen is, de oorzaak van deze verschijnselen kan zijn. Ik acht het van groot belang en niet alleen uit zuiver veterinair oogpunt, dat de aard van deze stof wordt vastgelegd. De verschijnselen toch, die na het gebruik van dit voedsel ontstaan, zijn vaak geheel gelijk aan de epileptische paroxysmen, die bij den mensch bij vallende ziekte bekend zijn. Bestudeering van deze, bij honden belangrijke ziekte, kan daarom mogelijk ook bijdragen tot beter inzicht in de aetiologie van de epilepsie van den mensch.

Het karakter, dat een openbare les moet hebben, laat niet toe, verder dan reeds geschied is, uit te weiden over al deze vraagstukken, die zoo vele zoekers naar een plausiebele verklaring voor al deze problemen, bezig houden. Een schier eindeloos veld van arbeid ligt nog braak. Te trachten een deel ervan, hoe klein ook, tot vruchtbare ontginning te brengen, ten bate van mensch en dier, zal mijn streven zijn. Ik eindig daarom mijn oratie, met authentieke woorden van PASTEUR, gesproken tijdens een stormachtige zitting in de Académie de Médecine in 1880, woorden die voor zijn eeuw bedoeld, nog niets aan actualiteit hebben ingeboet :

„Sachez, Messieurs, que la Science, dans notre siècle, est l'âme de la prospérité des nations et la source vive de tout progrès. Sans doute, la politique, avec ses fatigantes et quotidiennes discussions semble être notre guide .... vaine apparence! Ce qui nous mène, ce sont quelques découvertes scientifiques et leurs applications" !

OVER pH BEPALINGEN IN VLEESCHEXTRACTEN,

DOOR

C. J. A. KERSTENS.

Toen ik, aangemoedigd door de mededeelingen van Prof. VAN OIJEN en coll. FOOY op de vergadering van de vereeniging van slachthuisdirecteuren gedaan, een begin wilde maken met het bepalen van de pH in vleeschextracten, rees bij mij direct een twijfel : zou het aq. dest. dat ik gebruik wel aan de eischen voldoen? Immers sommige auteurs spreken er in hun publicaties van, dat zij 3 × gedestilleerd water gebruiken van een pH van 7.0, dus zuiver neutraal.

Inmiddels was mij uit de publicatie van FOOY gebleken, dat het gebruik van verwarmd (om het CO_2 te verdrijven) of onverwarmd aq. dest. geen invloed had op de bepalingen, evenmin als het verdunnen van het extract.

Ik bepaalde intusschen de pH van mijn voorraad aq. dest. en vond als waarde 6.9. Daarmede niet tevreden, liet ik van een plaatselijken groothandel een nieuwe zending komen, bepaalde de pH en vond 6.8. Nadat dit water onder kurkafsluiting eenige dagen in een flesch was bewaard, bepaalde ik opnieuw de pH en vond 7.6. Toen verving ik de kurk door een watteprop, bepaalde na eenige dagen weer de pH en vond 7.4.

Ik liet stoom condenseeren uit den stoomketel, bepaalde de pH van dit „aq. dest." en vond 7.5. Na eenige dagen in een kolf onder een watteprop bewaard te zijn was de pH 7.0, later nog 6.9.

Van eenzelfde vleeschsoort heb ik toen pH-bepalingen gedaan, zoowel met het aq.dest. van 6.9 (uit den stoomketel) als met dat van 7.6. In beide gevallen werd precies dezelfde waarde voor de pH van het vleeschextract gevonden. De pH van het water schijnt dus niet van invloed te zijn op deze bepalingen.

Nog een opmerking wil ik over deze bepalingen mededeelen : Ik gebruik voor de bepalingen den Hellige-comparator. Tot 3 maal toe is mij nu overkomen, dat ik met broomthymolblauw een tusschenliggende kleur moest schatten, en daardoor tot een pH kwam van 6.1. In alle drie de keeren contrôleerde ik met methylrood en moest ook een tusschenliggende kleur schatten en kwam tot een pH van 5.9. Hierbij was ook een bepaling, welke voor dezelfde vleeschsoort werd uitgevoerd met de twee zoo uiteenloopende soorten aq. dest. Wellicht verdient het aanbeveling één indicatoroplossing en een kleurschijf bij den comparator te leveren, welke het geheele pH gebied, dat voor vleeschextracten waarde heeft, bestrijkt.

Over Ph bepalingen in vleeschextracten.

Naar aanleiding van het artikeltje van collega KERSTENS zou ik gaarne de volgende opmerkingen willen maken. De pH van gedestilleerd water is alleen dan 7, wanneer deze stof volmaakt chemisch zuiver is, dat wil zeggen wanneer er geen andere dan H_2O moleculen aanwezig zijn. Dit te bereiden is buitengewoon moeilijk. Noch het aqua dest. uit den handel, noch gecondenseerde stoom voldoet aan dezen eisch. Voor fundamenteel onderzoek zou zulk water noodig zijn, voor ons is dit niet het geval. Het ionisatievermogen van absoluut zuiver water en van water waarin sporen andere stoffen zijn opgelost is practisch gelijk. Van de uit het vleesch geextraheerde stoffen wordt steeds een zeker quantum geioniseerd overeenkomende met den aard dezer stoffen en het ioniseerend vermogen van het oplosmiddel. De laatste term is voor de verschillende in het geding komende soorten aqua dest., ja zelfs voor leidingwater, gelijk. De te vinden mate van ionisatie hangt dus in de eerste plaats af van den aard der geextraheerde stoffen en niet van het gebezigde oplosmiddel, zoolang dit is water met sporen-verontreiniging.

Ten aanzien van de slotopmerking van collega KERSTENS, moet mij de volgende bekentenis van het hart. Dr. FOOY heeft bij zijn proeven steeds gebruik gemaakt van den potentiometer en den comparator van Walpole-Michaelis met de indicatoren para-, en meta Nitrophenol.

Hierbij komt het niet voor, dat men gedwongen is een bepaling aan het eind van een reeks te doen. Dergelijke kleurenreeksen zijn het betrouwbaarst in de middenzône, doch aan de einden zijn afwijkingen mogelijk. Terecht vraagt collega KERSTENS dan ook „een indicator-oplossing en kleurschijf bij den comparator te leveren, welke het geheele pH gebied, dat voor vleeschextracten waarde heeft bestrijkt". Dit zou nu moeten zijn voor de Ph. waarden tusschen pH-5 en pH-7.5. Dit is technisch niet goed uitvoerbaar. Men zal hiertoe altijd twee schijven moeten bezigen. Zooals gezegd heeft de heer FOOY slechts weinig met den schijven-comparator volgens Hellige gewerkt, en eerst in de laatste dagen vóór zijn vertrek is dit apparaat in het onderzoek betrokken. De keuze van de schijven is toen aan mijn aandacht ontsnapt en niet voldoende nauwgezet overwogen wat betreft de eischen der praktijk. Gewoonlijk worden bij dezen comparator geleverd twee schijven met bijbehoorende indicator-oplossing t.w. Methylrood, voor pH-waarden van 4.4 tot 6.— en Broomthymolblauw, voor pH-waarden van 6.— tot 7.6. Nu vallen verscheidene waarnemingen met vleeschextracten juist in de buurt van 6.— Beide schijven bezitten daar stellig niet een maximum van nauwkeurigheid.

Bij rustiger overweging bleek mij dat het beter is de beide volgende schijven te nemen.

Para-nitrophenol voor pH-waarden van 5.4 tot 7 en Broomthymolblauw voor pH-waarden van 6 tot 7.6. De grootste meerderheid onzer waarnemingen zal dan met de eerste schijf met nauwkeurigheid kunnen geschieden.

Heeft men te doen met zeer versch vleesch, of reeds bedorven, waarbij de pH om 7.— schommelt, dan verdient het de voorkeur de tweede schijf te nemen.[1])

Collega's, die mij om inlichtingen over deze methode vroegen, zou ik willen verzoeken de beschrijving van den heer FOOY nauwkeurig te lezen. Mochten er dan nog bezwaren blijven bestaan, dan ben ik gaarne bereid zooveel mogelijk inlichtingen te verschaffen.

Utrecht, November 1930. C. F. VAN OIJEN.

---

[1]) De firma LAMERIS, Biltstraat 149, Utrecht, is bereid de bij dit toestel geleverde methylrood-schijf te ruilen voor een para-nitrophenol-schijf met bijbehoorenden indicator.

AUTO-REFERAAT.

BEPALING DER WATERSTOFIONENCONCENTRATIE EN BEDERF VAN VLEESCH[1])

door Dr. J. P. Fooy, Gemeenteveearts te Soerabaia.

Evenals alle voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong, is ook vleesch gemakkelijk aan bederf onderhevig. Hooge temperatuur en groote vochtigheidstoestand van de lucht zijn wel de voornaamste factoren, die bederf in de hand werken. De oeconomische verliezen, welke daaruit voortvloeien zijn zeer belangrijk.

Het oeconomisch verlies is echter niet alleen van belang. Het is bekend, dat het nuttigen van bedorven vleesch in bijzondere gevallen ziekteverschijnselen bij den consument kan veroorzaken, al is in geen enkel dezer gevallen bewezen, dat daarbij de aanwezigheid van specifieke vleeschvergiftigers, i. c. van paratyphaceae was uit te sluiten.

In de literatuur vindt men verschillende gevallen van vleeschvergiftigingen vermeld, o. a. door Meyer, Lenz, Lenfeld, Schmidt, Brouardel, Pouchet en Loye, Jeserich en Niemann, Moulé e. a., welke uitsluitend moeten worden geweten aan gebruik van bedorven vleesch.

Het hoeft ons daarom geen verwondering te baren, dat zoovele onderzoekers zich sinds jaren hebben bezig gehouden met het opsporen van de oorzaak en het wezen van het bederf van vleesch, waarbij aan de verschijnselen, welke daarbij optreden, een belangrijke plaats werd ingeruimd.

Vele methoden, veelal berustend op chemischen of bacteriologischen grondslag, zijn in den loop der jaren door verschillende auteurs aangegeven om bederf en speciaal beginnend bederf te constateeren, doch men kan wel zeggen, dat geen der tot dusver bekende methoden heeft voldaan. Het gevolg hiervan is, dat het *organoleptisch onderzoek* bij het aantoonen van bederf zich boven alle andere methoden heeft staande gehouden, zoodat deze nog algemeen en vrijwel uitsluitend bij gebrek aan een betere wordt toegepast.

Het dient echter erkend, dat de organoleptische methode (onderzoek door de menschelijke zintuigen van den reuk, kleur, consistentie, eventueel van de smaak van het te onderzoeken voedingsmiddel) verre van ideaal is.

De appreciatie en de interpretatie van de waargenomen veranderingen zijn bij de verschillende beoordeelaars verschillend, ja zelfs bij denzelfden beoordeelaar op verschillende tijdstippen anders. De eene keurmeester zal veel strenger en misschien ook scherper waarnemen en beoordeelen dan de andere, zoodat wat de een nog goed oordeelt, de ander reeds als bedorven en ongeschikt voor de consumptie kwalificeert.

Men kan dan ook in het algemeen wel zeggen, dat het gemis van een betere methode door vele met de keuring van vleesch belaste deskundigen ernstig wordt gevoeld.

Dit gemis deed mij naar een betere, meer objectieve methode zoeken. Uit de literatuur was mij bekend, dat de reactie van bedorven vleesch veranderde en door de vorming o. a. van NH_3 naar den alcalischen kant zou verschuiven. Von Ostertag vermeldt in zijn handboek (1923), dat men zich door middel van lakmoespapier van dezen reactieomslag kan overtuigen. Het bleek mij, dat deze methode te grof is om bederf aan te toonen en bij beginnend bederf, dus juist in die gevallen waarbij het zoo moeilijk is een beslissing te nemen, geheel te kort schiet.

Uit proeven in het Gemeentelijk Laboratorium voor vleesch- en melkonderzoek verricht, bleek mij, dat de *bepaling der waterstofionenconcentratie* een goede methode is om bederf en beginnend bederf aan te toonen en tevens, dat men gemakkelijk en eenvoudig zonder vele en kostbare hulpmiddelen deze methode in de praktijk kan verrichten.

---

[1]) Dissertatie, Utrecht 1930.

Van de resultaten van deze proeven kon ik op de dienstconferentie van den B. V. D. in Maart 1929 te Bandoeng mededeeling doen, welke mededeeling is verschenen in de Nederlandsch-Indische Bladen voor Diergeneeskunde (Deel XLI, afl. 2, 1929), terwijl Prof. VAN OIJEN mij gelegenheid gaf dit onderwerp in het Laboratorium voor Kennis der Menschelijke Voedingsmiddelen van Dierlijken oorsprong van de Veeartsenijkundige Faculteit der Rijks-Universiteit te Utrecht, nader te bestudeeren en tot dit proefschrift te bewerken.

Literatuuroverzicht over de Veranderingen, welke in vleesch post mortem optreden en de methoden om deze aan te toonen.

De veranderingen, welke na den dood van het dier optreden vat men in den regel samen onder den naam van *thanatologische veranderingen*.

GLAGE (1913) rekent daartoe:

a. het stollen van het bloed en de afscheiding van het serum;

b. de lijkstijfheid, welke na den dood optreedt;

c. het hard worden van het vet;

d. de vorming van melkzuur, koolzuur, ammoniak en H_2S, welke speciaal in het spierweefsel zou plaats vinden.

Tal van deze verschijnselen met nog vele andere worden in het dagelijksch leven aangeduid met den naam *besterven*, terwijl men daarnaast en als uiterste het begrip *bederf* onder de thanatologische veranderingen kan rangschikken.

§ 1. *Het besterven van vleesch.*

Hiermede bedoelt men het rijpingsproces van het spierweefsel, dat zich uit in de temperatuursverhooging direct na den dood, het optreden van de lijkstijfheid, de vorming van melkzuur en eventueel andere zuren, waardoor mede de stolling der eiwitten plaats vindt, de werking der enzymen, waardoor deze lijkstijfheid later weer wordt opgeheven; in het algemeen, die processen, welke aan het vleesch zijn betere houdbaarheid en later zijn grootere smakelijkheid en verteerbaarheid geven.

Volgens R. H. A. PLIMMER (Practical Organic and Biochemistry 1918) bestaat de levende spier uit het half vloeibare protoplasma, waarvan de reactie t. o. v. lakmoes neutraal is. Bij den dood vindt een phaseverandering plaats, waarbij deze half vloeibare toestand in een meer vasten overgaat. Deze phaseverandering, waaronder is te rekenen de overgang der eiwitten van den „sol" toestand in den „gel" toestand, wordt vergezeld door hooge temperatuur en de aanwezigheid van zuren. Bij alcalische reactie en bij afwezigheid van zouten komt deze niet tot stand.

VON OSTERTAG geeft in zijn handboek (1923) een goede beschrijving van het besterven en legt het zwaartepunt op het coaguleeren van het spiereiwit (myosine) mede door de vorming van vleeschmelkzuur in de spieren. Door deze coagulatie treedt lijkstijfheid op in den regel 10 à 15 minuten tot eenige uren na den dood, welke eenige dagen blijft bestaan om daarna, door sterkere zuurvorming, die het myosine weder zou oplossen en ten gevolge van autodigestie volgens SALKOWSKY of autolysis volgens JACOBY, wederom te verdwijnen. Is het vleesch in dit stadium gekomen, dan is het geheel gerijpt of bestorven en het smakelijkst voor de consumptie.

Het rijpingsproces werd reeds waargenomen en bestudeerd door W. EBER (1891), KOEN (1901), CONRADI (1901), GLAGE (1903), MÜLLER (1904), MEYER (1910) en STRAITZ (1910).

W. EBER beschouwt het rijpingsproces als een zure gisting, terwijl GLAGE het rijpen meer als een physiologische destructie, waarbij partieele voortzetting van de gewone levensfunctie's plaats vindt, beschouwt. Volgens de laatste geschiedt het besterven uitsluitend onder den invloed van fermentatieve functies en spelen bacteriën daarbij geen rol, daar vleesch, dat bij den dood absoluut steriel is, evengoed besterft. EBER spreekt daarentegen van zoogenaamde aromabacteriën of glacide bacteriën, omdat hij aan de werking van deze kiemen een goeden invloed op de smaak toekent en zij zich bij 0° C. kunnen vermeerderen. Van beide opvattingen vindt men voor- en tegenstanders, terwijl enkele bij de rijping aan beide waarde toekennen. Tot deze laatsten behoort o. a. CONRADI, die tot de

conclusie komt, dat: „Ohne Autolysis keine Fleischreifung, ohne Bakterien kein haut-goût", optreedt.

Het lijkt mij in verband met onze tegenwoordige kennis van minder belang dieper in te gaan op dit vraagstuk, daar men dit kan terug brengen op de vraag of normaal vleesch afkomstig van gezonde slachtdieren al of niet kiemhoudend is. VAN SANTEN heeft deze vraag in zijn Academisch proefschrift 1924 reeds duidelijk beantwoord en aangetoond, dat dergelijk vleesch steriel is en bij goede bewaring lang steriel blijft, zoodat daarmede naar mijne meening de beteekenis van de zoogen. glacide- en aromabacteriën van GLAGE en CONRADI vervalt.

Toch vindt men in de nieuwere literatuur door verschillende auteurs vermeld, dat versch, gezond vleesch niet absoluut steriel behoeft te zijn. Speciaal in publicatie's van Amerikaansche zijde leest men nog geregeld over het vinden van kiemen, zoowel aerobe, als anaerobe, in vleesch van pas geslachte en gezonde slachtdieren.

MORAN en SMITH (1930) geven een goede beschrijving van de rigor mortis en bezien dit onderwerp van den meer practischen kant.

Volgens deze onderzoekers speelt het bestervingsproces zich binnen 24 uur af. Zij hebben daarbij waargenomen: hard en stijf worden van het spierweefsel, verlies van elasticiteit, verlies van doorzichtigheid, verlies van electrische prikkelbaarheid, vorming van melkzuur, ontwikkeling van warmte, door hen aangeduid met de benaming van „heat-rigor".

Al die verschijnselen gaan gepaard met de vorming van melkzuur, dat de strooperige vloeibare spiersubstantie doet coaguleeren. Zij hebben ook opgemerkt, dat het protoplasma van de spier in den regel alcalisch reageert, welke reactie na eenigen tijd zuur wordt, waardoor een „gel" wordt gevormd.

De snelheid van die reactieveranderingen is afhankelijk van de temperatuur. Verder wijzen zij op het minder bekende feit, dat bij het stijf worden van het vleesch zich in de spieren nog een belangrijke hoeveelheid warmte ontwikkelt, zoodat kort na den dood in het inwendige nog een temperatuursstijging van ruim één graad kan worden waargenomen.

Bij hoogere concentratie van het zuur verdwijnt de lijkstijfheid weer, welk proces mede wordt veroorzaakt door de inwerking van diverse enzymen, die in de spiercellen aanwezig zijn of daarin ontstaan. Zij komen tot de conclusie, dat de smakelijkheid en verteerbaarheid van vleesch, door lang en doelmatig bewaren wordt verhoogd en spreken dan van een goede „conditioning or ripening of beef".

Het is echter opmerkelijk, dat men in de veterinaire vakliteratuur zoo betrekkelijk weinig vermeld vindt over het bestervingsproces van vleesch, temeer daar dit van de houdbaarheid, smakelijkheid en verteerbaarheid van zoo'n groot belang is.

Meer aandacht is besteed aan:

§ 2. *Het bederf van vleesch.*

Het groote oeconomische belang en het gevaar verbonden aan het nuttigen van bedorven vleesch is ongetwijfeld aan deze meerdere belangstelling niet vreemd.

GOTTSCHLICH[1]) zegt, dat bederf omvat alle omzettingen van stikstofhoudende, hoofdzakelijk eiwitachtige substanties door verschillende soorten aerobe en anaerobe bacteriën, waarbij in den regel gasvormige, onwelriekende eindproducten ontstaan.

GLAGE (1920) spreekt bij bederf van een incubatiestadium, in welk stadium aan de oppervlakte van het vleesch hier en daar bacterie-koloniën zijn waar te nemen. Daarna begint de oppervlakte te „peptoniseeren" en wordt stinkend en krijgt t.o.v. lakmoes een alcalische reactie. Daarna dringt het bederf in de diepte voort. EDELMANN, OSTERTAG, REIL noemen de verschillende producten, welke bij rotting kunnen ontstaan, nl. gassen, vetzuren, anuriën, amiden, nidol, scatol, e.a.

Vermoedelijk wordt het bederf door auto-enzymen ingeleid en door bacterie-enzymen voortgezet en houdt niet, zooals bij de omzetting in den darm, halt, doch pas wanneer de vorming van meer elementaire eindproducten als NH_3, H_2S, mercaptonen, CO_2, CH_4 en H_2, heeft plaats gevonden.

---

[1]) VON OSTERTAG. Handbuch der Fleischbeschau.

a.) *Het aantoonen van bederf langs chemischen weg.*

Men heeft getracht door het aantoonen van verschillende rottingsproducten bederf te constateeren.

Het is echter gebleken, dat indien een of meer van deze stoffen kunnen worden aangetoond, bederf in den regel reeds zoodanig is ingetreden, dat chemische methoden wel geheel en al overbodig zijn om het betreffende vleesch ongeschikt voor de consumptie te verklaren.

De oudste methode om bederf aan te toonen is de klassieke methode van EBER (1891). Deze is gebaseerd op het aantoonen van vrij NH_3 door middel van een mengsel bestaande uit 1 deel sterk zoutzuur, 3 deelen alcohol en 1 deel aether. In een wijde reageerbuis wordt 1 cc van dit mengsel gedaan en door middel van een glasstaaf een klein stukje vleesch boven het vloeistofniveau gebracht. Bij aanwezigheid van vrij NH_3 ontstaat binnen eenige seconden een witte nevel. Deze nevel is dichter, al naarmate het vleesch meer bedorven is en vult reeds na korten tijd den inhoud van het glas op om zich als een wit beslag aan de wanden van de buis vast te hechten. Ook C. MAI (1913) vestigde de aandacht op de vorming van NH_3, doch op die van andere rottingsproducten. De Ebersche salmiakproef vindt hij niet betrouwbaar; hij hecht misschien wat meer waarde aan de verhouding NH_3: totaal N_2, doch komt tot de conclusie, dat er zich in het eerste stadium van bederf geenerlei chemische omzettingen laten waarnemen.

Tot gelijke conclusies komen GLAGE, OTTOLENGHI, e. a., K. GEORGE FALK, EMIL BAUMANN en GRACE MC. GUIRE (1919) gingen in het bijzonder de N_2 wisseling bij eiwitrotting na en vonden zoowel een NH_3 vermeerdering in het vleesch als in het vleeschextract. In een latere publicatie geven zij cijfers en zeggen, dat het vleesch „unfit" voor consumptie wordt als men per 1 gram 0.3—0.4 m.gram NH_3 vindt.

GOROVITZ, VLASSOVA en GOLORSKY (1928) daarentegen kregen geen betrouwbare uitkomsten met hun NH_3 bepalingen. SCALA en BONAMARTINI (1909) hebben getracht door middel van methyleenblauw reduceerende stoffen aan te toonen, terwijl GLAGE ook zonder resultaat heeft geprobeerd met Pb.papier vluchtige zwavelverbindingen te constateeren.

b.) *Aantoonen van bederf langs bacteriologischen weg.*

Aan de bepaling van het kiemgehalte van het vleesch is altijd een voorname plaats ingeruimd bij de beoordeeling van de deugdelijkheid. GLAGE, REIL en OTTOLENGHI hechten meer waarde aan de bepaling van het kiemgehalte dan aan chemische uitkomsten. Als oorzaak van bederf komen hoofdzakelijk bacteriën zoowel aerobe als anaerobe in aanmerking. TISSIER en MARTELLY (1902) isoleerden uit bedorven vleesch 8 aerobe en 5 anaerobe soorten kiemen. Het spreekt echter wel vanzelf dat vele kiemen door toevallige omstandigheden op vleesch gebracht, bederf, i. c. eiwitrotting kunnen veroorzaken. Aan het aantoonen van verschillende bacteriën heeft men dus niets, zoodat men meer waarde hecht aan het quantitatief bacteriologisch onderzoek. OTTOLENGHI geeft aan, dat men van bederf kan spreken, als er per 1 gram vleesch meer dan 3 millioen kiemen aanwezig zijn. Anderen geven als uiterste grens aan een kiemgehalte van slechts 1 millioen.

Door het stellen van een grens erkent men, dat kiemhoudend vleesch, mits het niet specifieke bacteriën geldt, voor de consumenten ongevaarlijk is, zoodat men in dit opzicht een analogie met melk kan trekken. Rauwe melk kan eveneens veel of weinig kiemen bevatten, zonder dat men nog van bederf kan spreken. Men bestempelt melk echter dan pas als bedorven, als de daarin aanwezige bacteriën door hun werking omzettingen hebben teweeg gebracht. Hetzelfde dient n.m.m. voor vleesch te gelden, zoodat men alleen uit de bevinding, dat het vleesch meer of minder kiemhoudend is niet mag concludeeren, dat het vleesch al bedorven is.

c.) *Waterstofionen-concentratie als indicator van bederf.*

Het was mij bekend, dat vleesch bij het besterven een aangename zure lucht kreeg, terwijl bij bederf de reactie alcalisch werd. Dit bracht mij op het denkbeeld of ik in de reactie geen aanwijzing zou kunnen vinden om bederf en vooral begin-

nend bederf aan te toonen. Het bleek mij, dat de omslag der reactie door middel van lakmoes niet, of heel moeilijk was waar te nemen.

In plaats daarvan ging ik na of de bepaling van de concentratie der waterstofionen geen betere methode zou zijn. Ik heb voor de bepalingen gebruikt vleeschextracten. (FOOY — Een nieuwe methode om bederf van vleesch aan te toonen — 1929). Uit een groot aantal bepalingen is toen gebleken, dat de pH van goed vleesch 18 uur na de slachting ligt tusschen 6.1 en 6.4. en het gevonden gemiddelde 6.2 bedraagt. Verder bleek, dat van in organoleptischen zin bedorven vleesch de pH steeg, waarbij bij sterk rottend materiaal zelfs waarden van 7.5 en meer werden gevonden, terwijl voorts bleek, dat de pH toenam, al naarmate meer bederf was waar te nemen.

Vleesch, direct na het slachten onderzocht, vertoonde een pH van gemiddeld 6.7. en verder werd waargenomen, dat deze pH ten gevolge van de vorming van melkzuur en andere zuren daarna duidelijk daalde. Ik kwam tot de conclusie, dat de pH van goed bestorven vleesch, afkomstig van gezonde slachtdieren, zelden ligt boven de 6.2 en stijgt als bederf begint in te treden, zoodat vleesch met een pH van 6.4 tot 6.5 reeds als bedorven moet worden beschouwd. De pH bepalingen werden langs colorimetrischen weg verricht.

Bij het bestudeeren van de literatuur is mij gebleken, dat reeds enkele vóór en vele na mij, zich met de bepaling van de waterstofionen-concentratie van vleesch hebben bezig gehouden.

Een der eersten was ANDRJESKI (1927). Zijn doelstelling was echter een andere. Hij heeft n.l. getracht door middel van pH bepalingen een methode te vinden om vleesch, dat gevaarlijk voor de consumptie is, te signaleeren. Hij onderzocht op ongeveer dezelfde wijze vleeschextracten en kreeg daarbij ongeveer dezelfde uitkomsten, doch vond bij extracten van goed bestorven vleesch wat lagere waarden (5.7—6.0). Voorts merkte hij op, dat de extracten van goed vleesch helder en licht rosa-rood gekleurd zijn en dat de extracten van bedorven vleesch troebel en moeilijk filtrabel werden.

F. GRÜTTNER (1929) heeft ook pH bepalingen gedaan en komt tot dezelfde conclusies, evenals LENFELD (1929). Alle auteurs hebben daarbij de colorimetrische methoden gebruikt. HERZNER en MANN (1927) deden de bepalingen met den potentiometer, evenals LUKJANOVITCH (1928). Verschillende pH bepalingen zijn verder van Russische zijde bekend geraakt (o.a. G. A. MAKARYTSCHEFF 1930).

Van Fransche zijde is de methode toegepast door CAMUS (1928).

Vrijwel alle onderzoekers krijgen dezelfde uitkomsten en zijn over de resultaten en hun toepassing voor de praktijk zeer tevreden.

Het begrip waterstofionen-concentratie (pH).

De bepaling der waterstofionen-concentratie is slechts *middel* en geen *doel* geweest in dit proefschrift. Een kleine uiteenzetting over deze grootheid kan volledigheidshalve niet ontbreken.

De reactie van een oplossing kan zijn zuur, alcalisch of neutraal. Men kan deze bepalen door gebruik te maken van verschillende indicatoren als phenolphthaleïne, lakmoes etc. Over het algemeen spreekt men meer van zuurgraad en bepaalt deze door titratie met alcaliën van bekende sterkte. Men spreekt van een zuur of alcali van normale sterkte als per 1 L. water 1 Grammolecuul van het zuur of de alcali is opgelost. Deze zuurgraad noemt men den *titreerbaren zuurgraad* of ook wel den *schijnbaren zuurgraad*.

Het zuur zijn van een oplossing is uitsluitend afhankelijk van de hoeveelheid vrije H^+ of OH^-ionen in de oplossing aanwezig. Onder den *waren zuurgraad* bedoelt men nu de concentratie van deze H^+-ionen, kortweg aangeduid met de letters pH.

Is de reactie van een oplossing neutraal, dan moeten er evenveel H^+-ionen als OH^- ionen in de oplossing aanwezig zijn. Dit vindt men uitsluitend in zuiver gedestilleerd water.

Water is een vloeistof, welke wordt gedissocieerd voor een zeer gering gedeelte in zijn H^+ en OH^--ionen en men kan dit als volgt voorstellen :

$$H_2O \rightleftarrows H^+ + OH^-.$$

Het H_2O molecuul valt dus uiteen in evenveel positief geladen H^+ ionen als negatief OH^- ionen; doch omgekeerd vereenigen zich telkens weer evenveel H^+ ionen en OH^- ionen tot H_2O moleculen.

De reactie is dus een evenwichtsreactie, zoodat de wet der massawerking toepasselijk is en wij dus krijgen

$$\frac{H^+ \times OH^-}{H_2O} = C_{H_2O}.$$

Deze verhouding is een constante. Men spreekt van *Dissociatieconstante*, waarvoor KOLHTOFF den beteren naam aangeeft van *Ionisatieconstante*.

Bij kamertemperatuur is deze $C_{H_2O} = 10^{-14}$.

In absoluut neutraal water zijn dus evenveel H^+ als HO^- ionen aanwezig, dus van ieder tot een concentratie van 10^{-7}.

Bij neutrale reactie is dus:

$$H^+ = OH^- = 10^{-7}$$
$$H^+ = 10^{-7} \text{ of}$$
$$H^+ = \frac{1}{10^7} \text{ of}$$
$$\frac{1}{H^+} = 10^7$$
$$\log \frac{1}{H^+} = 7.$$

$$\log \frac{1}{H^+} = \log H^{-1} \text{ of } - \log H = pH = 7.$$

Onder de pH verstaat men dus: *de negatieve logarithme van de concentratie van de H ionen.*

Bij neutrale oplossingen is deze 7. Wordt de reactie zuur dan is de concentratie der H. ionen $> 10^{-7}$ en dus de pH < 7. Wordt de reactie alcalisch, dan is de concentratie der H ionen $< 10^{-7}$ en de pH > 7.

Met een pH kleiner dan 7 wordt dus aangeduid, dat 'e reactie zuur is, met een pH grooter dan 7, dat ze alcalisch is.

Methoden ter bepaling van de waterstofionen-concentratie.

Men kent 2 methoden om de pH te bepalen, en wel de 1. *electrometrische* of *potentiometrische bepaling* en de 2. *colorimetrische bepaling*.

Beide methoden zijn bij mijn onderzoekingen toegepast. De potentiometrische bepalingen zijn gedaan met behulp van de waterstofelectrode beschreven door Dr. I. M. KOLTHOFF (Mariusbibliotheek No. III), zooals dit toestel later is gecompleteerd door Prof. VAN OIJEN.

Deze methode, welke voor gebruik in de practijk ongeschikt is, heeft uitsluitend gediend ter contrôle van de colorimetrische methode, zoodat het geen zin heeft in dit referaat een beschrijving van het toestel te geven.

Voor de practijk van meer belang en op de potentiometrische bepaling berustend, doch veel eenvoudiger en goedkopoer in haar toepassing voor de practijk is de colorimetrische.

Bij deze methode gebruikt men indicatoren, *kleurstoffen*, waarvan de kleur afhankelijk is en verandert met de waterstofionen-concentratie van de oplossingen, waarbij men ze voegt. Voor iederen indicator bestaat een karakteristieke pH zône, welke betrekkelijk nauw is.

Zeer veel kleurstoffen zijn in den laatsten tijd bekend gemaakt, welke geschikt zijn voor pH bepalingen.

Voor mijn onderzoekingen in Soerabaia heb ik gebruikt de kleurstoffen, behoorende tot CLARK and LUB's list of indicators en wel hoofdzakelijk het *broomthymolblauw* met een pH van 6.0—7.6 en *phenolrood* met een pH van 6.6—8.2.

De kleurstoffen zijn als poedervorm in den handel en kunnen volgens het bij-

gaande recept zelf worden bereid. De oplossingen zijn goed houdbaar, doch moeten voor het gebruik wo rden verdund. Bij 10 cc van de te onderzoeken oplossing doet men 10 druppels verdunde indicatorvloeistof van een sterkte resp. van 0.02 en 0.04%. De kleur, die daarbij ontstaat kan men vergelijken met de kleur van standaardoplossingen, waarvan de pH bekend is, zoodat men de pH kan aflezen.

De standaardoplossingen met bekende pH waarden kan men eveneens zelf bereiden. Verschillende zuren, alcaliën en zouten worden daarvoor aangegeven. Gemakkelijk te bereiden zijn de *Sörensche fosfaatmengsels*, bestaande uit $^1/_{15}$ N Na_2HPO_4. $2H_2O$ (11.876 gram per 1 L.) en $^1/_{15}$ N. KH_2PO_4 (9.078 gram per 1 L. aq.dest). Maakt men een mengsel in een verhouding van resp. 6 en 4, dan krijgt men een pH van ongev. 7 (6.979). Ik heb bij mijn vergelijkende bepalingen verschillende fosfaatmengsels gemaakt en de pH electrometrisch bepaald en na toevoeging van 10 dr. indicatoroplossing deze in gesloten gelijksoortige buisjes als standaardoplossingen bewaard. Men heeft dan een reeks van buisjes met verschillende kleuren en bekende pH. Een goede beschrijving van een en ander vindt men in het boek van W. MANSFIELD CLARK : *The Determination of Hydrogen Ions* (1922). In dit boek vindt men tevens een kleurenkaart (Chart, showing the colours of CLARK and LUBS indicators and solutions of known pH).

Deze kaart is zeer goed bruikbaar als de te onderzoeken vloeistoffen helder en goed doorzichtig zijn.

Zijn ze dit niet, doch van zich zelf reeds lichtgekleurd, wat bij het onderzoeken van de waterige vleeschextracten het geval is, dan moet men ter vergelijking de standaardoplossingen gebruiken, terwijl het dan tevens aanbeveling verdient te werken met den *comparator van* WALPOLE.

Deze bestaat uit een blok hout met een 6-tal paarsgewijze gaten, waarin buisjespassen van dezelfde dikte en doorsnede. In het middelste paar doet men de te onderzoeken vloeistof met den indicator en daarachter een buisje met water. In de beide andere gaten plaatst men buisjes met de te onderzoeken vloeistof zonder indicator en daarachter de standaardoplossingen met bekende pH.

Aan de voorzijde van het blok is een opening en de achterzijde wordt gevormd door matglas. Men kijkt naar het licht en zoekt zoo lang tot men de overeenkomstige kleur verkrijgt met het paar middelste buisjes, zoodat men dan de pH kan aflezen. Bij mijn onderzoekingen in Utrecht heb ik vrijwel uitsluitend gebruik gemaakt van de *methode van* VAN MICHAELIS. Daarbij behooren de kleurstoffen : L dinitrophenol pH 2.8—4.4 ; J dinitrophenol pH 4.0—5.4 ; p nitrophenol pH 5.4—7.0 ; m nitrophenol pH 6.8—8.4, terwijl eveneens de daarbij behoorende reeksen standaardoplossingen in gesloten buisjes geleverd worden in een gemakkelijk af te sluiten kistje.

De standaardoplossingen volgens MICHAELIS geven de pH aan op 0.2 nauwkeurig. De tinten zijn echter wel zoo duidelijk, dat heel goed mogelijk is tusschenliggende kleuren waar te nemen, zoodat men gemakkelijk de pH op 0.1 nauwkeurig kan bepalen, terwijl men er na eenige oefening in slaagt deze zelfs op 0.05 nauwkeurig vast te stellen.

Voor de praktijk worden bepalingen op 0.1 nauwkeurig alleszins voldoende geacht.

Verder zou ik nog kunnen noemen de *Neuer Hellige Komparator* für die Bestimmung der Wasserstoff-Konzentration sowie Allgemeine kolorimetrische Analysen. Deze comparator werkt eveneens volgens het principe van WALPOLE, doch de standaardoplossingen zijn vervangen door onbegrensd houdbare standaardglazen, wat natuurlijk een groot voordeel is.

Eigen onderzoekingen te Soerabaia verricht.

De onderzoekingen te Soerabaia verricht betreffen alleen *rundvleesch* en moeten worden beschouwd als voorloopige oriënteerende waarnemingen, met de bedoeling deze later met betere middelen en meer uitgebreid te herhalen en dan daarbij eveneens andere soorten vleesch te betrekken.

Deze onderzoekingen zijn aangevangen met pH bepalingen van extracten van versch vleesch.

Bereiding der extracten.

Bij de *bereiding van de extracten* ben ik als volgt te werk gegaan : ongeveer 2 gram vleesch wordt afgewogen en zoo fijn mogelijk gesneden en daarna fijngewreven in een met aq. dest. gereinigde mortier. Het spreekt vanzelf dat alle glaswerk goed gereinigd moet worden. Aan het fijngewreven vleesch wordt ongev. 20 cc koud aqua dest. toegevoegd en men laat het daarna 15 à 20 min. staan. Het is mij daarbij gebleken, dat het geen verschil maakt of men gebruikt koud of warm aqua dest. Over het algemeen zal de pH van gedest. water niet geheel en al neutraal zijn doch door opnemen van CO_2 uit de lucht iets zuur regaeeren. Door verwarmen verdrijft men het CO_2, zoodat ik in den aanvang water heb gebruikt, dat van te voren licht verwarmd was. Later is mij gebleken, dat dit geheel en al overbodig is.

Het aldus verkregen vleeschnat wordt gefiltreerd door gewoon filtreerpapier, waardoor men een voldoende helder filtraat krijgt, dat het voorkomen van heldere bouillon heeft of soms wat licht rood gekleurd is. Dit filtraat is geschikt voor pH bepaling volgens de colorimetrische methode. Aan 10 cc van het filtraat worden 10 druppels indicator-oplossing toegevoegd.

Bij deze bepalingen is mij gebleken, dat de pH van vleesch, dat ongeveer 18 uur oud is, gemiddeld 6.2 bedraagt. Als laagste uitkomst is gevonden 6.1, als hoogste 6.4. Voorts bleek uit verschillende onderzoekingen van monsters vleesch afkomstig van verschillende plaatsen van het lichaam van hetzelfde slachtdier, dat overal dezelfde uitkomsten werden gevonden, zoodat het geen verschil uitmaakt van welke plaats men de monsters neemt. De reactie van 18 uur oud vleesch is dus niet neutraal, doch gering zuur.

Bij de verdere onderzoekingen bleek, dat bij ingetreden bederf de pH aanmerkelijk steeg. Liet ik vleesch sterk in rotting overgaan, dan werden uitkomsten gevonden van 7.2—6.8—7.5—7.0 en een enkele maal bij erg papperig, kleverig en groen verkleurd vleesch een getal van 7.8.

Voorts zijn onderzocht een 40-tal monsters pasar (markt)-vleesch, waarvan 16 organoleptisch goed en 24 monsters min of meer bedorven waren. De laatste zou men volgens hunne organoleptische bevinding kunnen indeelen in monsters, welke sterk bedorven waren — verkleurd en min of meer stinkend — en monsters gering bedorven, met alleen een „verdacht" luchtje. De resultaten waren de volgende:

Organoleptische bevinding : Goed.	16 monsters met een pH van 6.0 en 6.2 ; het overgroote deel met een pH < 6.2.
Organoleptische bevinding : gering bedorven met iets afwijkende reuk of kleur.	14 monsters met een pH van 6.4 tot 7.0, doch nooit lager dan 6.4.
Organoleptische bevinding : Sterk bedorven met onaangename lucht, kleverige consistentie en grauw roode kleur	10 monsters met een pH van 6.8 tot 7.2, doch nooit lager dan 6.8.

Uit de resultaten van bovenstaande proefnemingen kreeg ik al gauw den indruk, dat er een groot verschil bestaat in reactie van goed en bedorven vleesch en een correlatie is waar te nemen tusschen mate van bederf en gevonden pH ; met andere woorden, dat de pH stijgt al naar mate het bederf toeneemt.

Om het beloop te kunnen nagaan van de pH heb ik verder een reeks bepalingen verricht, waarbij werd uitgegaan van versch vleesch, en dat ik bij kamertemperatuur heb laten bederven. Bij deze „bederf" proeven ving ik aan met vleesch, afkomstig van runderen, welke den vorigen dag waren geslacht, zoodat het vleesch reeds ongeveer 18 uur was bestorven. Toen ik de bepalingen eenige malen verrichtte van vleesch van runderen kort of direct na het slachten, dus van nog slachtwarm vleesch, bleek mij, dat een veel hoogere pH werd gevonden, dan van bestorven vleesch, n.l. van gemiddeld 6.7. Als hoogste waarde werd gevonden 6.8 als laagste 6.5.

Na den dood treedt dus een daling op tot gemiddeld 6.2, waarna deze weer stijgt wanneer bederf begint op te treden.

Om dit beloop van de pH te kunnen nagaan, zijn verschillende stukken vleesch op verschillende manieren bewaard ; naast de verrichte pH bepalingen zijn de resultaten van het organoleptisch onderzoek vermeld.

Het vermelden van al deze uitkomsten zou te veel plaatsruimte innemen, zoodat slechts volstaan wordt met het overnemen van de volgende tabel :

	gemiddelde pH	hoogste pH	laagste pH
Vleesch, direct na het slachten	6.7	6.8	6.5
Vleesch, 18 uur bewaard	6.2	**6.4**	6.5
Vleesch, (pasar), organolept. goed . . .	6.1	6.2	6.0
Vleesch, organoleptisch bedorven . . .	—	7.4	**6.4**

Wij kunnen hieruit lezen, dat de pH van 18 uur oud en bestorven vleesch hoogstens bedraagt 6.4 (in den regel lager). Daarnaast is gevonden, dat de pH van goed pasarvleesch nooit hooger is dan 6.2, terwijl deze van organoleptisch waarneembaar bedorven vleesch minstens 6.4 bedraagt.

Naar aanleiding van deze bevindingen kan men gerust tot de conclusie komen, *dat alle vleesch, waarvan het extract een pH heeft van 6.4 als niet meer geheel versch is te beschouwen en vleesch met een pH boven de 6.4 als reeds in beginnend bederf verkeerend en deswege ongeschikt om voor de consumptie te worden goedgekeurd.*

Onderzoekingen te Utrecht verricht.

Daar ik in Indië niet de beschikking had over een goeden potentiometer, was ik niet in de gelegenheid de gebruikte standaardoplossingen te controleeren of naast de bij vleeschextracten verrichte colorimetrische bepalingen ter vergelijking electrometrische metingen te doen.

Deze vergelijkende bepalingen en de verwerking van meer materiaal zijn te Utrecht verricht.

a. Contrôle potentiometrische en colorimetrische methoden.

Bij deze contrôle is wederom gebruikt gemaakt van de fosfaatmengsels volgens SÖRENSEN.

Hierbij bleek uit herhaalde bepalingen, dat deze zoutmengsels met beide methoden dezelfde uitkomsten gaven.

Uit latere bepalingen is voorts gebleken, dat ook de pH van vleeschextracten met de colorimetrische en potentiometrische methode geen verschillende uitkomsten vertoonde.

b. Bereiding van de vleeschextracten.

Bij de te Utrecht verrichte bepalingen ben ik in hoofdzaak op dezelfde wijze te werk gegaan als te Soerabaia.

Het fijn wrijven van fijn gesneden stukjes vleesch in een mortier bleek voor de bereiding van een goed extract niet noodig te zijn. Men kan volstaan door b.v. 10 gram vleesch in 20 à 25 stukjes te snijden en deze te laten extraheeren met een 10-voudige hoeveelheid gedest. water.

Ik heb bij de bereiding van mijn extracten altijd gebruik gemaakt van fleschjes van 100 c.c. met een wijdmondsche opening en afgesloten met een kurk. Fleschje en kurk moeten voor het gebruik goed gereinigd worden en ten slotte eenige malen worden om- en afgespoeld met koud aqua dest.

Bij de keuze van het vleesch bepaalt men zich tot het uitsnijden van stukken mager vleesch uit de diepte, zooals reeds in het vorige hoofdstuk is medegedeeld. *Neemt men bloedige of donker gekleurde stukjes van oppervlakte of van de randen dan krijgt men te hooge uitkomsten, in vergelijking met die uit diepere gedeelten.*

Het vleesch laat men daarna minstens 1/4 uur extraheeren. Daarna filtreert men door een filter van gewoon filtreerpapier. Het filter doorspoelt men eerst weer met gedestilleerd water, terwijl het Erlemeijer kolfje, waarin het filtraat moet worden opgevangen, eveneens met deze vloeistof wordt omgespoeld.

Het aldus verkregen filtraat van goed vleesch lijkt op bouillon of is iets roodgekleurd.

Daar men de potentiaal der H-ionen, dus de ware zuurgraad wil bepalen, is de concentratie der opgeloste stoffen niet van beteekenis, daar slechts het aantal geioniseerde moleculen wordt gemeten, welke niet, of slechts gering afhankelijk is van de eerste grootheid.

Meer of minder verdunnen van de oplossing heeft geen of althans heel weinig invloed op de uitkomsten der bepalingen.

Daarom kan men het vleesch ook eerst malen door een vleeschmolen, en daarna extraheeren. Ook hier moet men voor voldoende reinigen en spoelen van den molen met gedest. water zorg dragen.

Ten slotte kan men de bepalingen ook doen met vleeschperssappen, waarbij voor de te gebruiken pers hetzelfde geldt, als voor den vleeschmolen. Men doet het beste, de doek, waarin men het vleesch voor het persen doet, eerst met aqua dest. uit te koken. Het perssap is echter veel rooder van kleur, waardoor het voor colorimetrische bepalingen dikwijls ongeschikt kan zijn. Verdunning van het sap met gedest. water doet de kleur wel verminderen, doch dikwijls niet geheel verdwijnen, wat natuurlijk bij de uitvoering der bepaling een bezwaar is. Het tweede nadeel is, dat men voor de bereiding van perssappen een veel grootere hoeveelheid vleesch moet hebben, welk nadeel ook wel eenigzins geldt voor het malen van het vleesch.

Het maakt weinig of geen verschil of men zich bij de meting bedient van extracten, van fijn gehakt of gemalen vleesch of van vleeschperssappen. Het eenvoudigste is, de eerst vermelde methode toe te passen, waarom bij mijn onderzoekingen in het algemeen, van deze is gebruik gemaakt.

Voorts is het gebleken, dat het weinig verschil maakt, of men voor de bereiding van de extracten koud of opgekookt aqua dest. gebruikt of de stukjes vleesch met gedest. water uitkookt. Ook door eenige uren staan verandert de pH van de extracten niet. Verdunning van de reeds verkregen extracten met gedest. water geeft om de reeds vermelde reden eveneens weinig verschillen in de uitkomsten.

Verschillende vergelijkende onderzoekingen hebben tot deze conclusies geleid, terwijl tevens is gebleken, dat men de pH metingen evengoed kan verrichten langs colorimetrischen als langs electrometrischen weg en dat de uitkomsten van beiden weinig uiteenloopen. Storende stoffen, welke bij de colorimetrische bepalingen afwijkingen zouden kunnen geven (eiwit- of zoutfouten) treden daar blijkbaar niet bij op.

De potentrometrische bepalingen hebben dus uitsluitend beteekenis om aan te toonen dat:

1e. de colorimetrische vastgestelde waarden zeer dicht liggen bij de potentrometrisch waargenomen physische grootheden;

2e. goed uitgewerkte colorimetrische bepalingen door onderscheidene onderzoekers verricht, zullen dus vergelijkbaar en van waarde zijn, wanneer eenige contrôlebepalingen met den potentiometer worden ingeschakeld.

Voor zoover mij bekend, is dit door andere onderzoekers niet gedaan.

De verrichte onderzoekingen van de verschillende vleeschsoorten kunnen worden gegroepeerd in een 4-tal klassen, n.l.:

klasse *a*: versch vleesch, direct of kort na het slachten onderzocht;
klasse *b*: bestorven vleesch, ongeveer 24 uur na den dood van het slachtdier onderzocht;
klasse *c*: bestorven vleesch, meer dan 24 uur na den dood van het slachtdier onderzocht;
klasse *d*: bedorven vleesch,

waarbij het beloop van de pH tijdens het bewaren en bederven van een groot aantal vleeschmonsters werd nagegaan.

§ 2. A. **Rundvleesch.**

De resultaten van de verrichte metingen van extracten van rundvleesch zijn de volgende:

de pH van rundvleesch, direct na den dood van het slachtdier loopt van 6.3 *tot* 6.8, *terwijl als gemiddelde is gevonden* 6.6,

de pH van rundvleesch 1 × 24 *uur na het slachten loopt van* 5.5 *tot* 5.9, *terwijl als gemiddelde is gevonden* 5.7,

de pH van rundvleesch, langer dan 1 × 24 *uur na den dood van het slachtdier loopt van* 5.55 *tot* 6.2, *terwijl als gemiddelde is gevonden* 5.85,

de pH van rundvleesch, volgens organoleptische waarneming verkeerend in beginnend of volkomen bederf loopt van 6.3 *tot* 7.8.

B. **Varkensvleesch.**

de pH van varkensvleesch, direct na den dood van het slachtdier ligt tusschen 6.3 *en* 6.5 ; *de gemiddelde waarde bedraagt* 6.4 ;

de pH van varkensvleesch 1 × 24 *uur na het slachten ligt tusschen* 5.7 *en* 6.3 ; *de gemiddelde waarde bedraagt* 5.9 ;

de pH van varkensvleesch, langer dan 1 × 24 *uur na den dood van het slachtdier, ligt tusschen* 5.7 *en* 6.1 ; *de gemiddelde waarde bedraagt* 5.9 ;

de pH van varkensvleesch verkeerend in beginnend of volkomen bederf bedraagt minstens 6.4.

C. **Paardenvleesch.**

de pH van paardenvleesch, direct na den dood van het slachtdier loopt van 6.5 *tot* 6.7 *en bedraagt gemiddeld* 6.6,

de pH van paardenvleesch, 1 × 24 *uur na den dood van het slachtdier loopt van* 5.8 *tot* 6.1 *en bedraagt gemiddeld* 6.0,

de pH van paardenvleesch, langer dan 1 × 24 *uur na den dood van het slachtdier loopt van* 5.9 *tot* 6.2 *en bedraagt gemiddeld* 6.15,

de pH paardenvleesch, verkeerend in beginnend of volkomen bederf bedraagt minstens 6.3.

Beschouwingen en conclusies.

Alvorens samen te vatten wat in de voorgaande hoofdstukken is behandeld en daarna conclusies te trekken uit de resultaten van de verrichte onderzoekingen, lijkt het mij niet overbodig nog een in het kort aan te geven wat de *doelstelling* van dit proefschrift is geweest.

Het is de bedoeling geweest in deze dissertatie een gedeelte van de vleeschkeuring te behandelen, welke den beoefenaar telkenmale opnieuw moeilijkheden oplevert, n.l. de *diagnostiek van vleesch, verkeerend in beginnend bederf*, of m. a. w. is gepoogd een methode aan te geven om het stadium, waarin men organoleptisch aan het te onderzoeken vleesch niets of heel weinig kan waarnemen, maar waarin het, naar later blijkt, reeds zoodanige veranderingen heeft ondergaan, dat het binnen zeer korten tijd in waarneembaar bederf overgaat, op een gemakkelijke, snelle en betrouwbare wijze te kunnen opsporen.

Uit het literatuuroverzicht heeft men kunnen zien, hoe moeilijk het is reeds ingetreden bederf langs chemischen of bacteriologischen weg vast te stellen, terwijl alle pogingen, om het stadium van beginnend bederf, dat voor den met de keuring van vleesch belasten ambtenaar van het meeste belang is, tot nu toe hebben gefaald.

Te dien einde zijn in dit proefschrift nagegaan de *reactieveranderingen*, welke in vleesch post-mortem plaats vinden, zoowel gedurende de periode van besterven als later bij het intreden van bederf.

Voor het bepalen van deze reactie is gebruik gemaakt van de meting van de concentratie van de waterstofionen (pH), zoowel volgens de potentiometrische- als colorimetrische methoden.

De eerste methode, welke voor de bepaling in de practijk minder geschikt is, heeft in hoofdzaak slechts gediend als contrôle voor de uitkomsten met de laatste eenvoudige en daarom voor de practijk bij uitstek geschikte methode, verkregen.

Voegt men de daarbij verkregen uitkomsten in onderstaande tabel volgens de boven aangegeven indeeling bijeen, dan krijgt men de volgende cijfers

Tijd na het slachten	Rundvleesch pH			Varkensvleesch pH			Paardenvleesch pH		
	gemidd.	hoogste	laagste	gemidd.	hoogste	laagste	gemidd.	hoogste	laagste
a. direct na het slachten	6.6	6.8	6.3	6.4	6.5	6.3	6.6	6.7	6.5
b. 1 × 24 uur na het slachten ...	5.7	5.9	5.5	5.9	6.2	5.7	6.0	6.1	5.8
c. langer dan 1 × 24 uur na het slachten	5.8	6.2	5.55	5.9	6.1	5.7	6.15	6.2	5.9
d. bij bederf	—	7.8	6.3	—	(7.0)	6.5	—	(7.1)	6.3

Beschouwt men deze tabel, dan blijkt dat er een overeenkomst bestaat tusschen de uitkomsten der drie vleeschsoorten. Bij alle vindt men, dat de pH van het vleesch direct na het slachten, aanmerkelijk hooger is dan bij bestorven vleesch en het besterven zich duidelijk openbaart door een dalen van de pH.

De pH van varkensvleesch, direct na den dood, is iets lager dan bij de andere vleeschsoorten, terwijl de pH van paardenvleesch niet zoo diep daalt als bij rund- en varkensvleesch.

Over het algemeen blijkt, dat de zuurvorming maximaal intreedt reeds binnen of kort na de eerste 24 uur na den dood van het dier, en bij langer bewaren constant blijft of weer iets afneemt.

Een duidelijke stijging van de pH valt echter pas te constateeren, als beginnend bederf intreedt, terwijl deze bij organoleptisch waarneembaar bederf snel toeneemt.

Bij rundvleesch is zelfs een stijging bij sterke rotting geconstateerd tot 7.8. Varkens- en paardenvleesch zijn nooit zoolang bewaard tot algeheel bederf intrad, zoodat dergelijke hooge uitkomsten niet zijn gevonden. (De betreffende cijfers zijn daarom tusschen haakjes geplaatst).

Is bederf reeds gering waarneembaar, dan ziet men dat de pH, voor wat betreft rund- en paardenvleesch, minstens 6.3 bedraagt, terwijl deze waarde voor varkensvleesch wat hooger ligt, n.l. 6.5.

Men kan zeggen, dat indien de pH van vleesch > 6.2 *is, het juist verkeert in zoodanig stadium, dat het binnen zeer korten tijd zal bederven, terwijl bij een pH van* 6.4 *à* 6.5 *in het algemeen reeds waarneembaar bederf is ingetreden.*

In het eerste geval is zulk vleesch nog geschikt voor de consumptie, als het direct wordt toebereid, doch in verband met het feit, dat veranderingen zeer snel zullen volgen, moet het ongeschikt worden geacht, om nog eenigen tijd te worden bewaard.

Wil men de resultaten van de verrichte onderzoekingen in enkele conclusies samenvatten, dan zou men deze als volgt kunnen formuleeren :

Conclusie I. *De bepaling van de pH is de eenige methode, waarmede men de thanatologische veranderingen (bij beginnend bederf) van vleesch kan aantoonen.*

Conclusie II. *De pH bedraagt bij goed bestorven vleesch afkomstig van gezonde runderen en varkens* 6.0 *en is veelal kleiner dan* 6.0 ; *in uitzonderingsgevallen is deze iets grooter dan* 6.0, *doch nooit grooter dan* 6.2. *De waarden van paardenvleesch zijn iets hooger, doch ook nooit hooger dan* 6.2.

Conclusie III. *Wordt de pH grooter dan* 6.2, *dan begint bederf in te treden, zonder dat dit in den regel nog met de organoleptische methode valt waar te nemen.*

Conclusie IV. *Wordt de pH* 6.4 *à* 6.5, *dan is in den regel bederf met de organoleptische methode al min of meer waarneembaar.*

Conclusie V. *De pH stijgt, al naarmate het bederf toeneemt.*

SUMMARY.

The author tried to find out a method to show the commencing taint of meat which is not yet organoleptically perceptible.

He found that the estimation of the acidity by means of the pH-method is the only useful.

The pH of meat of healthy cows and swine about 24 h. post mortem is 6,0 (often less, some times more, but never more than 6,2) In horse-meat the average pH is a little higher ; but also never over 6,2.

pH higher than 6,2 indicates a commencing taint ; as a rule this initial stage can not yet be noticed bij the organoleptic method.

When the pH becomes 6,4 to 6,5 in most cases the taint will be more or less perceptible bij means of organoleptic. investigation.

The pH rises as the taint is increasing.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verf. hat eine Methode zum Nachweis der beginnenden, organoleptisch noch nicht merkbaren Fleischfäulnis herauszuarbeiten versucht. Die Bestimmung des Säuregrades mit Hilfe der pH-Methode stellte sich als die einzig brauchbare heraus. Das pH beträgt für gut erstorbenes Fleisch von gesunden Rindern und Schweinen 6.00 (häufig niedrigere, vereinzelt höhere Werte, aber niemals über 6.2). Für Pferdefleisch ist es durchschnittlich etwas höher ; auch hier nie über 6.2 hinaus. pH-Werte über 6.2 weisen auf den Beginn der Fäulnis hin, noch ohne dass sie sich organoleptisch nachweisen lässt. Ist das pH 6.4 bis 6.5, so lässt sich meistens auch organoleptisch die Fäulnis feststellen. Das pH steigt met zunehmender Fäulnis zu höhern Werten an.

RÉSUMÉ.

L'auteur cherchait une nouvelle methode pour démontrer la putréfaction initiale de la viande, qui n'est pas encore apercevable avec la methode organoleptique.

La détermination de l'acidité réelle (pH) prouvait la seule méthode utilisable.

La viande saine des bovidés et des porcs atteint une pH de 6 environs 24. h. après l'abattage (elle varie dans quelques cas d'une chiffre basse jusqu'a 6.2 mais ne dépasse jamais la dernière). La viande des chevaux donne des résultats semblables.

Une pH plus haute que 6.2 indique une putréfaction très legère qu'on ne peut pas encore déceler par d'autres méthodes, ni par les sens.

La putréfaction manifeste est toujours accompagnée d'une pH de 6.4 ou plus haute. La pH monte à mesure que la putréfaction devient plus prononcée.

BLADVULLING.

Sudan-gras.

Het Sudangras (Sorghum halepense. L. = Andropogon Sorghum halepensis sudanensis) is afkomstig uit Sudan en in de laatste 20 jaren ingevoerd in Amerika, Rusland, Spanje en Hongarije. ZAITSCHEK geeft in de Revue internationale, d'agriculture (1e partie, bulletin mensuel, No. 9, Sept. 1930) een beschrijving. Volgens hem wordt dit gras hoe langer hoe meer in de hongaarse vlakten gekweekt en overtreft het in nuttige eigenschappen alle andere grassoorten ; op magere droge zandgronden en op zeer alkaliese gronden slaagt het echter minder goed. Het is tegen sterke droogte bestand, wordt 125 tot 150 c.M. hoog, en wordt gaarne door het vee gegeten. (Voor Nederl.-Indië zal het waarschijnlijk een zeer geschikte grassoort zijn. Ref.).

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN PAARDEN.

Anatomische Grundlagen der rectalen Untersuchung beim Pferd. Ein Behelf zur Diagnostik der sogenannten Koliken des Pferdes für den Tierartzt im tätigen Leben. Tierarzt Dr. MIZIMILIAN KADLETZ. Wiener Tierärtztl. Monatschrift 1930. Heft 20.

In dit artikel geeft de schrijver, prosector aan het Vet. Anat. Inst. te Weenen, een overzicht van zijn onderzoek naar de ligging der buikingewanden bij het paard, hetwelk hij instelde voor een op verzoek van Prof. WIRTH te ontwerpen wandplaat, ten dienste van de rectale onderzoekmethode bij het paard. Daar de vorm en ligging der ingewanden na den dood op de sectietafel geheel anders zijn dan de voortdurend wisselende gedurende het leven, oriënteerde Dr. KADLETZ zich op de volgende wijze. Een mager paard werd na verbloeding door inspuiting van een 5 % carbolzuur-oplossing in de bloedbaan geconserveerd en daarna zooveel mogelijk in normalen stand opgesteld. Aan weerszijden werden in den buikwand vensters gemaakt waardoor de tastbewegingen van de rectaal ingebrachte hand gecontroleerd konden worden. In de kliniek van Prof. WIRTH had schrijver gelegenheid zich in het rectale onderzoek te oefenen, zoowel bij normale paarden als bij die, welke met koliekverschijnselen in de kliniek kwamen. Na deze voorbereidende studie werd een schema van de ligging der ingewanden en groote vaatstammen ontworpen, van dorsaal gezien. Bij het ontwerpen der plaat is schrijver dus afgeweken van de gebruikelijke nauwkeurige projectie der ingewanden op het skelet van dorsaal of lateraal gezien, daar bij rectaal exploreeren deelen van het skelet als oriënteeringspunten weinig waarde hebben. Schrijver prefereert als oriëntatiepunten die plaatsen, waar darmgedeelten door gemis aan een scheil onmiddellijk tegen den buikwand zijn gelegen (z.g. retro-peritoneale ligging), of waar ingewanden secundair met elkaar verbonden zijn, daar op deze plaatsen bedoelde darmgedeelten rectaal steeds te vinden zijn. Na een vergelijkend schematisch overzicht van het darmkanaal bij paard en hond geeft schrijver aan de hand van zijn ontworpen plaat een beschrijving naar ligging en vorm van wat men bij rectaal onderzoek van de buikingewanden betasten kan.

H. A. MEYLING.

De toepassing van de neus-slokdarmsonde bij paarden. (Die Anwendung der Nasenschlundsonde nach NEUMANN-SCHULTZ. Deutsche Tier. Woch. 1930, No. 43, blz. 682. Dr. GRASSNICKEL).

GRASSNICKEL en DOENECKE polemiseeren over de meerdere of mindere bruikbaarheid van slokdarmsonden volgens NEUMANN-SCHULTZ, MARECK, WIRTH of KRÜGER voor het ingeven van geneesmiddelen, resp. afhevelen van maaginhoud (bij secundaire maagverwijding). — Volgens GR. is de techniek der toepassing de hoofdzaak. Hij beschrijft deze ongeveer als volgt: Nadat een praam op de onderlip is gezet, pakt de helper met zijn linkerhand het paard links aan den halster, slaat zijn rechterarm onder den kop door, en fixeert, met zijn rechterhand op den neusrug, den kop; als regel in gewone- of, zoo noodig, in sterk gebogen houding. Men neme nu de sonde — als de strijkstok van een viool — met twee of hoogstens drie vingers in de rechterhand, en leide haar langs den wijsvinger der linkerhand door de onderste neusgang van het rechter neusgat naar boven. Wanneer de punt van de sonde te veel naar voren wijst, dan kan het gebeuren, dat deze tegen de oogholte stuit. Men voelt dan een „harden' weerstand. De sonde worde dan iets teruggetrokken, gedraaid en al tastend naar voren geschoven totdat zij den wand van de pharynx raakt („elastische" weerstand). Meestal bemerkt de operateur dat aan spontane slikbewegingen; de sonde glijdt daardoor dan in den oesophagus. Met een mondstuk late men nu lucht in de sonde blazen; de slikbewegingen worden daardoor sterker; *tijdens* dat slikken moet men de sonde

verder schuiven. Met de vingertoppen voelt de operateur weldra hoe de slokdarmspier zich rondom de sonde contraheert hetgeen een eigenaardigen weerstand geeft, welke door het telkens inblazen van lucht telkens minder wordt. De lucht moet de sonde kunnen passeeren en met eenigen tegendruk rechts aan de linkerzijde van den hals onder de punt van de sonde te zien of te voelen zijn. Kan de ingeblazen lucht *niet* passeeren, dan is zulks een teeken, dat de sonde in den oesophagus geknikt ligt ; zij moet dan eenigszins worden teruggetrokken en pas daarna worden verder geschoven. — Indien bij het verder schuiven alle weerstand ontbreekt, dan is dit een teeken, dat de sonde in de trachea en niet in den oesophagus terecht gekomen is. In dat geval ziet men alléén bij uitademing lucht uit de sonde komen, die natuurlijk heel anders ruikt dan gassen uit de maag, welke (door middenrif-contracties) enkel bij inspiratie ontsnappen. Voortdurend uitstroomen van maaggassen wijst op secundaire maagverwijding. — Nadat de gewenschte geneesmiddelen zijn ingegoten, resp. de maaginhoud afgeheveld, blaze men opnieuw flink lucht door de sonde ten einde daarin achtergebleven vloeistoffen te verwijderen. Pas daarna worde de sonde langzaam teruggetrokken.

Naar de ervaringen van beide schrijvers behoeft men, met de noodige voorzichtigheid, bij het toepassen van de neus-slokdarmsonde niet voor ongelukken te vreezen.

Nymphomanie bij een merrie behandeld met implantatie van stukjes testikel van een hengst. (Ein Beitrag zur Hodenimplantation bei nymphomanischen Stuten. Wiener Tier. Monatschr. 1930. Heft 20. blz. 777. PÜHRINGER).

Een merrie leed in zóó hevige mate aan nymphomanie, dat het dier totaal onbruikbaar was. De hengst werd „afgeslagen". Behalve zeer rood vaginaal slijmvlies, waren rectaal noch vaginaal pathologische afwijkingen te vinden. — Op dezelfde boerderij moest een 3-jarige hengst worden gecastreerd. — Vier stukjes der testikels werden aseptisch aan beide halsvlakten onder de huid der merrie gebracht en de wonden gehecht ; deze genazen snel. De nymphomanie bleef echter even hevig bestaan. Na ongeveer zeven weken kwam de merrie onder behandeling van een anderen collega. Deze spoot een oplossing van jodet. kalic. in den uterus. De merrie werd nu weldra volkomen rustig, liet den hengst zonder verzet toe en bleek weer geschikt voor den arbeid.

Het verband tusschen worm-aneurysmata en verschillende ziekten bij paarden. (Ueber die Beziehung des Wurmaneurysmas der Pferde zur Enstehung von Krankheiten. KOEPPEN. Berl. Tier. Woch. 1930, No. 41, blz. 778).

Collega KOEPPEN geeft in bovengenoemd artikel m. i. interessante beschouwingen over het verband — in engeren zin — tusschen door larven van sclerostomum armatum veroorzaakte aneurysmata met thrombose in verschillende buikslagaderen eener-, en het ontstaan van koliek, haemorrhagisch nierinfarct, resp. haemoglobinaemie (lumbago gravis) anderzijds.

De opvattingen van KOEPPEN wijken meermalen af van die, welke in leerboeken worden aangetroffen. Zoo meent hij, dat *torsie van het coecum* in den regel niet aan zuiver mechanische oorzaken te wijten is, doch aan thrombose van de *Art. mesent. ant.* met embolie naar de Art. coeci lateralis, resp. medialis. Deze torsie, resp. volvulus, ontstaat z. i. pas *secundair* nàdat een gedeelte van den darm als gevolg van door genoemden embolus veroorzaakte circulatie-stoornissen is afgestorven. — De peristaltiek van de overige darmen doet daarnà dan de torsie ontstaan. —.

Hetzelfde geldt voor *invaginatio intestini*. Ook in de dunne darmen — aldus KOEPPEN — ontstaat éérst door embolie van darmscheil-arteriën necrose van een gedeelte darm, en pas later door de golfvormige peristaltiek de in-, of beter de overschuiving van een stuk gezonde darm over het afgestorven gedeelte. Dus niet, — zooals tot nu toe algemeen wordt aangenomen — éérst de invaginatie en daarna de necrose. Dergelijke embolie vond KOEPPEN bij secties van aan darminvaginatie gestorven paarden dikwijls.

Verder schrijft KOEPPEN over het verband, dat z. i. moet bestaan tusschen thrombose in het gebied van de *Art. mesent. ant.* en het ontstaan van chronische maagdarm-catarrh of dyspepsie, zooals wij die dikwijls in voorjaar en zomer bij paarden waarnemen. De eigenaar schrijft het weigeren van krachtvoer dan vaak toe aan „haken op de kiezen". Uit de waarneming, dat, als gevolg van thrombose resp. embolie, aan koliek gestorven paarden meermalen reeds weken tevoren aan chron. dyspepsie hebben geleden, concludeert KOEPPEN, dat de bij sectie geconstateerde thrombose reeds weken lang óók de oorzaak der chron. dyspepsie geweest kan zijn totdat een embolus losraakte en den dood door plaatselijke darmnecrose veroorzaakte.

Thrombose van de *Art. coeliaca* kan, door embolie naar een maagarterie, maagruptuur, van de *Art. mesent. post.* paralyse, verstopping en ruptuur van het rectum, van de *art. renalis* haemorrhagisch nier-infarct veroorzaken.

KOEPPEN ziet slechts een gradueel verschil tusschen intermitteerende kreupelheid (*thrombose van de aorta, resp. schenkel- en bekkenarterie*) en lumbago gravis. Hij vermeldt gevallen, waarin eerstgenoemde ziekte plotseling met de verschijnselen van laatstgenoemde eindigde. Bij sectie werden geconstateerd: thrombose van de aneurysmatisch verwijde voorste darmscheil-arterie, groote etterig verweekte thrombus in de achterste aorta vóór de splitsing, embolie en totale thrombose in de linker bekken-arterie, in de beide Art. popliteae en in de rechter art. obturatoria. Het vaak plotseling ontstaan van lumbago na langdurige rust schrijft hij toe aan door meer spierarbeid en sterker bloedcirculatie loslaten van emboli uit een bestaanden thrombus. De dikwijls na lumbago overblijvende degeneratie van bepaalde spiergroepen, vooral die van de musc. poplit., schrijft hij daaraan toe; snelle „genezing" aan verplaatsing van den embolus; plotselingen dood — zooals ook na schijnbaar genezen lumbago voorkomt — aan embolie naar de hersenen.

K. erkent voor zijn theorie geen voldoende bewijzen te kunnen geven. Meer en vooral meer *systematisch* path. anat. onderzoek van de gevolgen der wormaneurysmata beveelt hij daarom ten zeerste aan.

Geschwülste im Herzen (Dr. MOSZDORF. Zeitschr. f. Vétér.knd. Nov. 1930. 11e Heft. S. 409).

Volgens M. komen tumoren *in* het hart vaker voor dan men uit de literatuur zou opmaken. Vooral bij oude runderen, paarden en honden. Bij het rund meestal lymphosarcomen, bij het paard (secundaire) pigment-tumoren en bij honden carcinomen, welke *in* den daardoor diffuus verdikten hartwand, of als gesteelde tumoren vastzittend aan trabekel, papillairspier of peesdraad, voorkomen. Uit den aard der zaak is diagnose intra vitam niet wel mogelijk. M. beschrijft een geval bij een paard. Rustig op stal was het dier normaal. Na eenige beweging vloeide uit de neusgaten stootsgewijs met schuim gemengd helderrood bloed; meer inspanning leidde tot benauwdheid; ten slotte stierf het paard onder hevige dyspnoe. Bij sectie bleek de linker kamer één groote tumor en verschillende kleine gesteelde myxofibromen te bevatten. Blijkbaar is daardoor mitralis-insufficiëntie, wellicht soms ook verstopping van het ostium aorticum ontstaan, met als gevolg reeds bij geringe inspanning terugstuwen van het bloed in de vena pulmonalis en in het respiratorisch capillairnet, passieve longhyperaemie, vaatscheuring en longoedeem.

MOGENDORFF.

Over den invloed van verschillende kunstmeststoffen op de larven van Strongyliden van het paard. (W. NÖLLER en F. SCHMID. T. Rundschau No. 8. 1930. p. 121).

Er heerschen verschillende meeningen over de wijze waarop de strongylidenlarven in het lichaam van het paard geraken. De schrijvers geven hierover eerst een uitvoerig literatuuroverzicht. In aanmerking hiervoor komen: drinkwater, stroo, voedsel, het gras, waarlangs de larven omhoog kruipen, hooi dat afkomstig is van lage natte weiden. Ook zouden stalinfecties mogelijk zijn doordat de larven zich in den stalmest ontwikkelen en dus de verschillende voorwerpen die daarmede

in aanraking komen, besmetten en tevens op den vochtigen stalbodem en langs de stalmuur voorkomen. Een deel der autoren is van meening dat de voornaamste besmetting geschiedt door het water en door vochtige media; anderen geven de schuld aan verontreinigde voederplaatsen en een ander deel stelt zelfs het droogvoer ervoor verantwoordelijk. Deze laatste wijze van besmetting is door velen in twijfel getrokken omdat men meende dat de larven het uitdrogen niet verdragen konden en dus een besmetting met droog voer practisch niet mogelijk zou zijn.

De onderzoekingen van POPOFF hebben echter aangetoond dat Strongylus-larven zeer goed uitdrogen verdragen kunnen. Hij liet Trichonema (Cylicostomum)-larven op glas indrogen en nam waar dat 2 maanden later na toevoeging van een weinig water de meeste larven nog levend waren. De larven konden een dergelijk drogingsproces zelfs 3 maal verdragen. Gezien deze resistentie der larven kan men dus een besmetting door droogvoer niet meer uitsluiten. Hierdoor kan men dan ook verklaren dat paarden, die uitsluitend droog voedsel kregen en zuiver drinkwater toch met strongyliden besmet bleven.

NÖLLER en SCHMID hebben verschillende kunstmeststoffen op Strongylus- en Trichonema-larven laten inwerken om na te gaan in hoeverre die stoffen een doodende werking op deze larven hadden.

De practische bestrijding der Sclerostomiosis berust daarop dat men de besmetting dusdanig vermindert dat een uitgebreide infectie voorkomen wordt, daar alleen een dergelijke infectie tot ziekteverschijnselen aanleiding geeft.

Onderzocht werden kunstmeststoffen, welke kalk, kali, phosphorzuur en stikstof bevatten, waartoe behoorden ongebluschte kalk, kainiet, kalimeststof, thomasmeel, superphosphaat, zwavelzure ammoniak, kalistikstof en leunasalpeter. Hiervan werd een 2 % oplossing gebruikt voor zoover deze stoffen in water oplosbaar waren. Bij die stoffen welke niet in die concentratie oplosten, werd alleen het opgeloste gedeelte gebruikt.

Hiervan werd een druppel met een druppel larvenhoudend water gemengd, zoodat de concentratie van het te onderzoeken middel tot 1 % werd teruggebracht. Ook werden proeven verricht waarbij deze kunstmeststoffen als zoodanig aan het larvenhoudend water werden toegevoegd. Nagegaan werd nu na hoeveel tijd de larven onbeweeglijk en eventueel gedood werden.

Uit deze proeven bleek dat in dit opzicht goede resultaten verkregen werden met ongebluschte kalk (aetzkalk), kalkstikstof, thomasmeel, en zwavelzure ammoniak. Kopersulfaat, dat bij deze proeven mede onderzocht werd, bleek tevens in een concentratie van 1 % reeds na 5 minuten de larven voor een groot gedeelte onbeweeglijk te maken, terwijl na 18 uur alle larven onbeweeglijk waren geworden. In een oplossing van 0.02 % bleken de larven na 23 uur onbeweeglijk te zijn. Door mest, die larven bevatte, met deze kunstmeststoffen te bestrooien, konden zij waarnemen dat met ongebluschte kalk na 3½ uur, met kainiet na 21 uur, macroscopisch reeds onbeweeglijke larven werden waargenomen.

Bij verder microscopisch onderzoek, dat na 6 dagen verricht werd, bleken de faeces die met ongebluschte kalk, kainiet, thomasmeel bestrooid waren onbeweeglijke larven te bevatten.

De faeces die met zwavelzure ammoniak bestrooid waren bevatten nog beweeglijke larven.

NÖLLER en SCHMID zijn zich wel bewust dat aan de uitkomsten van deze proeven direct geen practische resultaten zijn vast te knoopen en dat men zich nog geen illusies moet maken wat betreft het vrij maken van larven der besmette gronden door de bewerking met kunstmest.

Uitgebreide onderzoekingen in de practijk zullen volgens hen zeer zeker nog verricht moeten worden.

BAUDET.

Beitrag zur Leitungsanästhesie des Vorderfusses beim Pferde unterhalb des Karpalgelenkes.

WALTER BOLZ, (Berl. T. Woch. 1928, No. 46, S. 769—773) heeft het anaesthesiegebied geneden de carpus onderzocht en nagegaan of een geleidingsanaesthesie aan het voorbeen van een paard mogelijk is en in hoeverre deze voor de praktijk van belang kan zijn. Schr. komt tot de volgende conclusies :

1. Met de gebruikelijke oplossingen is op de tot nu toe aangewezen injectieplaatsen geen volkomen geleidingsanaesthesie distaal van de carpus te verkrijgen.

2. Het anaesthesiegebied van de N. medianus omvat aan de mediale zijde het huidgedeelte tusschen hoef- en kogelgewricht. Proximaal reikt het met een driehoekigen top nog ongeveer een handbreed daarboven ; dorsaal strekt het zich uit over den kroon, volaar in zijn geheel 3—5 c.M. over de mediaanlijn.

3. Het anaesthesiegebied van de N. ulnaris neemt de laterale zijde van carpus en metacarpus in. Het reikt naar beneden met een punt tot bijna aan het kogelgewricht, naar boven breidt het zich in twee ongeveer 10 c.M. lange toppen boven de carpus uit. Dorsaal en volaar houdt het ongeveer in de mediaanlijn op.

4. Het naaesthesiegebied van de ramus cutaneus N. musculo cutanei neemt het voorste deel van de mediale zijde in en strekt zich uit van de injectieplaats tot aan het kogelgewricht, waar het in een dorsaal gelegen punt uitloopt.

5. Door gelijktijdige injectie van N. medianus, N. ulnaris en ramus cutaneus nervi musculocutanei kan bij het paard een anaesthesie van de huid, pezen en beenderen beneden de carpus worden verkregen.

Die Ursache der boden-bezw. zehenengen Stellung, unter Berücksichtigung der dazugehörigen Hufkrankheiten, und der Beschlag. SCHULTZ, Tierärztl. Rdsch. 1928, No. 43, en No. 44, p. 779 en 799.

Volgens Schr. moet het iedereen opvallen, dat bijna alle paarden in Berlijn in meerdere of mindere mate den toontrederstand vertoonen. Het is natuurlijk ondenkbaar, dat deze steeds aangeboren zou zijn. Men kan trouwens waarnemen, dat die afwijkende stand zich langzamerhand ontwikkelt bij van buiten de stad ingevoerde paarden. Hieraan is veel te weinig aandacht geschonken. In het algemeen toch wordt die stand als aan zware trekpaarden eigen beschouwd.

Wanneer een paard een zwaren last uit den rusttoestand in beweging brengt, plaatst het zijn beenen naar binnen om het zwaartepunt van het lichaam zooveel mogelijk te ondersteunen. Bij herhaaldelijk aantrekken wordt de buitenste hoefhelft dus geregeld meer belast dan de binnenste. Het gevolg hiervan zal zijn meerdere slijting van buitentak en buitenwand.

De hoefsmid heeft geleerd, dat ter plaatse waar het ijzer het meest is afgesleten de hoefwand te lang is. Hij verkort den buitenwand dus nog meer en den reeds scheef geloopen hoef wordt nog scheever gemaakt. Deze toontrederstand is dus zuiver verkregen en wij zien dan ook geen noemenswaardige veranderingen aan de beenderen, gewrichten en banden zooals bij de aangeboren afwijkingen.

De hoeven kunnen daarom in hun oorspronkelijken vorm worden teruggebracht, waardoor de stand tevens in gunstigen zin wordt gewijzigd. Door het besnijden moeten de ontstane hoogteverschillen worden opgeheven, de binnenwand moet dus nauwer en steiler worden gemaakt (let op de voetas). In geen geval wordt daar veel weggenomen waar de slijting het grootst blijkt te zijn.

(Ref. heeft dit artikel uitvoeriger besproken in Den Hoefsmid v. 15 Dec. 1929)

BRANDS.

VLEESCHHYGIËNE.

De stem van een practicus-vleeschkeuringsambtenaar over het bacteriologisch vleeschonderzoek. (*Ein Beitrag zum Kapitel bakt. Fleischbeschau.* — § 29 der Ausführungsbestimmungen A zum Reichsfleischbeschaugesetz im neuen Entwurf- — von Tierarzt Dr. SCHELS — Tierärztl. Rundschau — 1929, pg. 926).

SCHELS bespreekt de voorgestelde veranderingen van enkele paragraphen van de „Ausführungsbestimmungen A" van de vleeschkeuringswet in Duitschland. Volgens deze wijzigingen zouden voortaan *alle noodslachtingen* aan een bact. vleeschonderzoek moeten worden onderworpen. In verband met deze uitbreiding van het bact. vleeschonderzoek stelt SCHELS de volgende vragen :

Is door de voorgestelde uitbreiding van het bact. vleeschonderzoek voldoende waarborg aanwezig, dat het aantal vleeschvergiftigingen belangrijk zal afnemen? Weegt de meerdere arbeid op tegen het te behalen succes? Is een dergelijke uitgebreide toepassing van het bact. vleeschonderzoek in de thans bestaande omstandigheden mogelijk?

Op al deze vragen meent SCHELS ontkennend te moeten antwoorden.

Hij wijst daartoe op de *theorie van* M. MÜLLER, betreffende het latent voorkomen van de vleeschvergiftigers bij de slachtdieren, een theorie, die tegenwoordig niet meer bestreden wordt en door tallooze waarnemingen is bevestigd geworden. Aangehaald wordt het bekende geval, door HOPFENGÄRTNER, KELLER en BERNGRUBER beschreven. Hierbij waren van de 14 dieren, waarbij een Gärtnerinfectie werd aangetoond, slechts 6 klinisch waarneembaar ziek. De andere 8 dieren hadden noch klinisch, noch pathologisch-anatomisch eenige afwijkingen, zouden dus bij de keuring zonder twijfel goedgekeurd zijn geworden. Deze dieren bleken toch latent besmet. Zelfs bij de meest uitgebreide en strenge voorschriften zouden deze dieren niet bij de keuring zijn opgevallen. *Een schifting der slachtdieren in ongevaarlijke, gevaarlijke en hoogst gevaarlijke* (ontsteking van darm, uier, navel, enz.) *is derhalve niet mogelijk.* De paratyphus-enteritisinfectie vertoont in haar klinisch en pathologisch-anatomisch beeld alle overgangen van volkomen normaal tot ernstig ziek.

Het bact. vleeschonderzoek, zooals dat tegenwoordig wordt toegepast en uitgevoerd, is z. i. te *lang van duur* en *geeft geen voldoende zekerheid.* Iedereen zal wel eens ondervonden hebben, hoe in de tweede 24 uur na de slachting de boer of eigenaar van een noodslachting herhaaldelijk komt informeeren of de beslissing nog niet gevallen is. Vooral bij opzending van materiaal moet men op een tijdverlies rekenen van 48 uur, wat te lang is.

Verder geeft het bacteriologisch vleeschonderzoek *geen zekerheid.* Het is voorgekomen, wat SCHELS demonstreert met een door hem meegemaakt geval, dat vleesch van een noodslachting frauduleus was gegeten, zonder dat eenig ziekteverschijnsel bij de betreffende personen was opgetreden, terwijl het bacteriologisch vleeschonderzoek een Gärtnerinfectie aan het licht bracht. Ook het omgekeerde is voorgekomen, dat niettegenstaande een negatief bacteriologisch vleeschonderzoek een vleeschvergiftiging optrad.

Verder bespreekt SCHELS nog het *verantwoordelijkheidsvraagstuk.* Bij elke voorkomende vleeschvergiftiging wordt direct de betrokken dierenarts als de schuldige aangewezen, terwijl dikwijls deze geheel vrij uitgaat. Zelfs bij toepassing van alle voorzorgen en desbetreffende voorschriften kan een vleeschvergiftiging optreden.

Zoolang met absolute zekerheid niet alle vleeschvergiftigingen zijn op te sporen en te voorkomen, stelt SCHELS voor, de volgende maatregelen te nemen :

1) Het *publiceeren* van alle bekende gegevens, de vleeschvergiftigingen betreffende. Het publiek er op te wijzen, dat men alleen door het nuttigen van *goed doorkookt vleesch* zich kan vrijwaren voor een vleeschvergiftiging ; dat men vooral voorzichtig moet zijn met gehakt, vrijbankvleesch en vleesch van noodslachtingen ; dat men steeds alle vleesch zoo hygiënisch mogelijk moet bewaren en behandelen, daar ook een infectie van het vleesch na de slachting mogelijk is.

2) Het moet aan het inzicht van den dierenarts worden overgelaten, in welke gevallen een bacteriologisch vleeschonderzoek moet worden verricht. Iedere

dierenarts, die in de keuring werkzaam is, moet zich zooveel mogelijk op de hoogte blijven stellen van de nieuwste onderzoekingen op dit gebied.

3) Wat betreft de behandeling van de noodslachtingen, moet er voor gezorgd worden, dat het vleesch van dergelijke gevallen nooit in een slagerswinkel wordt verkocht.

4) In de landelijke keuringsdiensten wil SCHELS uitsluitend de keuring door dierenartsen laten verrichten, terwijl verder door een verzekeringssysteem de boeren gedwongen moeten worden de in noodgeslachte dieren aan te geven voor de vleeschkeuring. Daar in deze gevallen de schade door verzekering wordt gedekt, zullen de eigenaars er eerder toe overgaan, dergelijke dieren aan te geven. De opbrengst van de vernietigde dieren moet onder de leveranciers van de cadavers verdeeld worden (dus een coöperatieve verwerking van noodslachtingen en gestorven dieren, zooals bv. in den kring Breda alreeds geschiedt).

DE GRAAF.

BOEKAANKONDIGINGEN.

The more important poultry diseases. L. VAN ES and H. M. MARTIN, *Departmen of animal pathology and hygiene.*

University of Nebraska, Agriculture Exp. Station. Lincoln U. S. America.

Dit boekje schijnt mij bestemd voor dierenartsen, hoewel ik niet zeker weet met welk doel het is geschreven. Men kan van meening verschillen over de vraag of het gewenscht is groeiende wetenschap onder het bereik te brengen van lieden die tot oordeelen ten slotte incompetent zijn, maar als men eenmaal het standpunt inneemt dat het goed is leeken te „belehren" door ze wetenschappelijke verhandelingen in aangenamen vorm voor te zetten, dan nog lijkt mij dit werkje veel te veel te geven. Het boekje is in ieder geval zoo, dat de dierenarts het als bron van velerlei kennis kan gebruiken.

In de inleiding wordt gezegd dat in de laatste vijf en twintig jaren de pluimveeteelt in Nebraska (het gebied waarover de schrijvers ervaring hebben) zich in zoo sterke mate heeft ontwikkeld als wel niemand ooit had kunnen droomen. In 1923 gaf het Department of Animal Pathology and Hygiene een overzicht over de tot dat jaar waargenomen ziekten onder het pluimvee. Vergelijkt men de gegevens van dat jaar met die van thans dan ziet men een belangrijke procentsgewijze uitbreiding, wat met het vermeerderen van de dichtheid der pluimveepopulatie ook alleszins te verwachten was. De toestand is thans zoo, dat krachtige maatregelen tot beteugeling der ziekten moeten worden genomen, opdat de pluimveeteelt met profijt zal kunnen worden uitgeoefend.

In het hoofdstuk over hygiene wordt o.a. de aandacht gevestigd op den opfok ; men moet slechts broedeieren nemen van volkomen gezonde ouders, die ook overigens krachtig en robust ontwikkeld zijn. Referent voelt dat inderdaad in dezen raad een diepen ondergrond zit. Men vraagt zich wel eens af, als men den toestand in ons eigen land beschouwt, waar hoe langer hoe meer groote ondernemingen verrijzen, die zich ten doel stellen geweldige hoeveelheden broedeieren en vooral jonge kuikens af te leveren : kan daar steeds aan den gebiedenden eisch worden voldaan, dat de ouderdieren kerngezond en krachtig moeten zijn ? Is de vrees volkomen ongerechtigd, dat de pluimveeteelt op den duur een gevoeligen knauw zou kunnen krijgen door het stelsel, waarbij de progenituur voor het overgroote deel moet worden verzekerd door inrichtingen met een zoodanige capaciteit dat het haast wel ondenkbaar schijnt dat bij de ouderdieren de zoo gewenschte strenge selectie kan worden toegepast ?

Een groot deel van het boekje is gewijd aan de „microbic disease", waaruit ik de volgende zeer korte aanhaling doe.

De vogelcholera is misschien de eenige ziekte in Nebraska die niet aan uitbreiding onderhevig is. De vogeltuberculose daarentegen breidt zich sterk uit.

Over snot („roup") wordt opgemerkt, dat de kennis hierover nog steeds geheel onvolledig blijft. Het is een verzamelnaam van aandoeningen der voorste luchtwegen met nevenholten. De goedaardige vorm verloopt met catarrhale ontsteking van het slijmvlies; sommige vormen zijn veel kwaadaardiger en zouden bv. diphterische snot genoemd kunnen worden.

Het geheele boekje beslaat 73 bladzijden en behandelt alle gewone vogelziekten, inclusief endo- en ectoparasieten. Het bevat een aantal typische illustraties en geeft een goed overzicht over den toestand van den pluimveestapel zoowel als over de huidige kennis der ziekten op zich zelf.

L. P. DE VRIES.

INGEZONDEN.

DE TOEKOMST.

Door Prof. v. OIJEN zijn richtlijnen aangegeven waarnaar, volgens zijn oordeel onze maatschappij zich in de toekomst zal moeten ontwikkelen om voor alle leden het meeste nut af te werpen.

Het spreekt van zelf dat de meeningen van verschillende leden over deze plannen wel eenigszins zullen uiteenloopen, doch ik ben er van overtuigd dat het principe in 't algemeen met instemming begroet zal zijn.

Bij de steeds verder doorgevoerde specialisatie, is het voor één man niet meer mogelijk het geheele gebied der diergeneeskunde zoodanig te beheerschen dat zijn persoonlijk oordeel in kwesties over een bepaald onderdeel (buiten zijn speciaal gebied vallend) toonaangevend kan zijn. De instelling van groepen, als tusschenschakel, voor verschillende onderdeelen lijkt mij daarom den juisten weg om alle belangen het beste te behartigen.

Bovendien is het nauwer contact tusschen collega's, werkzaam op een speciaal gebied, m.i. van buitengewone beteekenis. In een afzonderlijke vergadering van een bepaalde groep kan toch veel meer aandacht gewijd worden aan een speciaal vraagstuk dan dit mogelijk is in een algemeene vergadering, waar vele leden aanwezig zijn die zich slechts zijdelings daarvoor interesseeren en bij een gedetailleerde uitwerking weinig belang hebben.

Als practisch voorbeeld zou ik kunnen noemen, een bespreking van het onderwijs door dierenartsen gegeven aan cursussen van rundveeteelt. Hoewel daarin natuurlijk een zeer persoonlijk element ligt, meen ik toch dat een bespreking om meer uniformiteit te verkrijgen, nuttig zou zijn. Een collega, werkzaam in de vleeschkeuring zal in dit onderwerp al heel weinig belang stellen! De richting waarin het onderzoek in de zoötechniek zich bezig is te ontwikkelen, waarbij meer aandacht geschonken wordt aan histologie en bio-chemie, zou ik als tweede punt kunnen noemen. Zoo zullen er aan den anderen kant technische vraagstukken uit de vleeschkeuring te noemen zijn waarover ook slechts een deel van onze leden als geheel deskundig, kunnen meepraten.

De angst voor versnippering kan ik niet deelen, integendeel; binnen de groepen wordt de samenwerking grooter en de algemeene vergadering, waarin onderwerpen van meer algemeenen aard worden behandeld, is er evenals tot nu toe, om het contact tusschen de leden van verschillende groepen te behouden. Naar mijn overtuiging zal dan ook de uitvoering van het plan „Prof v. OIJEN" een verbetering beteekenen.

V. D. PLANK.

DE TOEKOMST.

Nu Prof. VAN OIJEN de bespreking van zijn voorstel in ons Tijdschrift van 1 Januari l.l. heeft ingeleid met de bedoeling ook de meening van anderen daaromtrent te hooren, meen ik die gelegenheid te mogen benutten om mijn zienswijze op deze wijze kenbaar te maken.

Zonder nu daarbij de bedoeling te hebben aan het optimisme, dat naar alle zijden uit het artikel straalt, afbreuk te willen doen door een meer pessimistisch geluid, meen ik toch, dat het niet verantwoord zou zijn laatstbedoeld geluid niet te laten hooren, ten opzichte van hetgeen door Prof.VAN OIJEN in zijn inleiding wordt naar voren gebracht.

Het enthousiaste betoog van den schrijver, als inleiding tot zijn denkbeeld, kan ik, voor zoover het betreft het meerdere aanzien van onze wetenschap en onzen stand in het algemeen zeker deelen en met hem juich ik dit van harte toe. Evenzeer ben ik het met Prof. VAN OIJEN eens, dat zich in onze wetenschap en in tal van ambtelijke functies zeker nog vele perspectieven openen.

Maar niet ben ik het met den schrijver eens, dat zich door al deze perspectieven een ruim en vruchtbaar arbeidsveld opent, in dien zin, dat, zooals toch uit zijn inleiding valt te concludeeren, daardoor in de toekomst nog tal van dierenartsen van een goede plaats in de maatschappij vrijwel verzekerd zouden zijn en hieromtrent veroorloof ik mij een enkele opmerking.

De Vleeschkeuringswet, de Gezondheidsdiensten voor Vee en al de andere door Prof. VAN OIJEN genoemde gunstige factoren van de laatste jaren hebben er zeker in ruime mate toe bijgedragen om aan een aantal dierenartsen een in maatschappelijken zin goede plaats te geven, of, indien zij deze reeds hadden, daaraan meer stevigheid te verleenen.

Maar deze functies zijn thans vrijwel alle bezet, een groote uitbreiding daarvan is m.i. niet te verwachten en wanneer wij de personeelsbezetting ervan wat nauwkeuriger bezien, dan blijkt toch, dat deze grootendeels uit jongere, althans niet tot de oude garde behoorende, dierenartsen bestaat. De uitzichten op promotie en opschuiving zijn (men zie b.v. maar eens naar de Abattoir-Directeuren en Hoofden van Keuringsdiensten en Gezondheidsdiensten voor Vee, enz.,) hier dus niet heel groot en zeker niet beter dan in andere ambtelijke functies van een andere wetenschappelijke opleiding.

Men zal het met mij eens zijn, dat uit de inleiding de conclusie valt te trekken ; „Laat Uw zoon gerust de studie van dierenarts kiezen, want dan is hij van een goede maatschappelijke positie verzekerd" en ondergeteekende meent, dat daar, zoowel op het heden, als in de naaste toekomst, allerminst reden toe bestaat. Vooral wanneer ik daarbij denk aan de toch zeker grootste categorie van beoefenaars van onze wetenschap, n.l. de practici, kan ik die conclusie absoluut niet aanvaarden.

De door Prof. VAN OIJEN in zijn inleiding genoemde aanwinsten, als equivalenten voor de door de practici verloren gebieden, zijn er zeker, maar zijn die nu werkelijk zoo hoog aan te slaan, als uit het betoog toch eigenlijk valt af te leiden ? Zijn daartegenover niet eenige door den schrijver niet genoemde heel ongunstige factoren te plaatsen, die m.i. de genoemde aanwinsten absoluut te niet doen en waarvan er zelfs één is, die bij een langer voortbestaan de beoefenaars van de klinische diergeneeskunde ernstig zal bedreigen?

Wanneer men een enquête onder alle practici zou instellen, dan zou men van de ouderen misschien minder ernstige klachten vernemen, maar van de jongeren en vooral van de jongsten zal men zeker hooren : „Nu ja, ik heb een bestaan, maar royaal is het niet!"

En wanneer men dan de reden daarvan zou nagaan, dan zijn deze verschillende, als : de naar wij hopen spoedig voorbijgaande ongunstige oeconomische omstandigheden voor de veehouders — de meer van blijvenden aard zijnde in veel grootere mate dan voorheen toegepaste oeconomie in de bedrijven, in dien zin, dat de dieren, die niet voldoen veel eerder uit het bedrijf worden verwijderd dan vroeger, toen er langer mee werd gedokterd — de meer gezonde veestapels, dank zij de bestrijding

van tuberculose en andere besmettelijke veeziekten en betere hygiënische omstandigheden — maar vooral wordt als reden opgegeven, dat de kwakzalverij op diergeneeskundig gebied te ernstige afmetingen gaat aannemen. (Tegen dit laatste euvel is wel wat te doen en dit behoeft dus niet van blijvenden aard te zijn, maar voorloopig en zeker in de komende jaren bestaat deze oorzaak).

Terwijl b.v. voor eenige jaren in de provincie Friesland er vrijwel nog geen sprake van was, dat leeken entten, begint dit verschijnsel in de laatste 2 jaren op werkelijk onrustbarende wijze toe te nemen. Van enkele der jongere collega's vernam ik, meermalen, dat zij haast geen varkens, geen pluimvee meer enten, maar dat dit in hun praktijkgebieden zoo goed als uitsluitend door leeken, verloskundigen, castreurs en zelfs slagers geschiedt, allen daartoe in de gelegenheid gesteld door de ongehinderde instrooming in ons land van buitenlandsche entstoffen. Een en ander is trouwens te over bekend om er hier uitvoeriger bij stil te staan.

Het spijt mij, dat het zoo is, maar het is op grond van de door mij aangevoerde redenen, dat er door de jongere collega's dikwijls zoo ernstig wordt geklaagd en nu de toestand zoo is, kan ik, tot mijn spijt, het enthousiasme van Prof. VAN OIJEN in dit opzicht niet deelen. Integendeel ik kan niet anders doen dan de toekomst voor de aanstaande dierenartsen allerminst rooskleurig achten.

Te meer meen ik daartoe het recht te hebben, wanneer ik ons jaarboekje (1930) raadpleeg, want daaruit blijkt toch, dat de studiejaren III, IV en V met resp. 49, 30 en 19 a.s. dierenartsen vertegenwoordigd zijn, een m.i. meer dan voldoend aantal om alle door de normale opschuiving openkomende plaatsen en de eventueel nieuwe functies in de volgende jaren ruimschoots wel in dubbele mate te bezetten.

Daar ook buitenstaanders ons Tijdschrift lezen en de inleiding naar mijne meening voor personen, staande voor de beroepskeuze van hun zoons, vrijwel alle twijfel buitensluit, meende ik het belichten van een andere zijde niet achterwege te mogen laten.

Intusschen doen deze opmerkingen niets af aan de waarde van het denkbeeld van Prof. VAN OIJEN, om, nu er van sommige zijden blijkbaar wenschen en denkbeelden worden gekoesterd, deze hier ter plaatse te bespreken en te trachten ze te verwezenlijken of tot oplossing te brengen.

Komen wij thans tot dit voorstel, het denkbeeld tot instelling van groepscommissies, dan voert Prof. VAN OIJEN als hoofdmotief voor de door hem noodig geachte wijziging aan „Meer verdeeling van arbeid, want met den tegenwoordigen gang van zaken bereikt men niet, dat contact wordt verkregen met die leden van de Maatschappij, die in het betrokken onderwerp meer dan gewoon belang stellen en waardevolle adviezen kunnen geven."

En nu meen ik juist, dat met den tegenwoordigen gang van zaken in het Hoofdbestuur meer dan voldoende wordt gewaarborgd, dat met al die leden, die in het betrokken onderwerp meer dan gewoon belang stellen contact wordt of ruimschoots kan worden verkregen.

De afgevaardigden van de Afdeelingen in het Hoofdbestuur vormen toch a.h.w. de schakel tusschen het Hoofdbestuur en de Afdeeling en zij brengen bedoelde aangelegenheden in de Afdeeling. Het spreekt van zelf, dat deze laatste in belangrijke aangelegenheden zich zal doen voorlichten door een daartoe benoemde commissie, waarin, zooals ook weder van zelf spreekt, de ter zake meest deskundige leden en zeker ook de meer dan gewoon belangstellende leden zitting zullen hebben. De afgevaardigden gaan dan met een gedocumenteerde opdracht naar het Hoofdbestuur terug.

Het ontgaat mij, waarom op deze wijze niet al de door Prof. VAN OIJEN bedoelde leden worden bereikt. Ik meen, dat dit trouwens de juiste gang van zaken in een goed georganiseerde Maatschappij is, dat op deze wijze de bedoelde leden snel, zonder kosten, zonder omslag en zonder versnippering van krachten te veroorzaken, worden bereikt.

Zooals Prof. VAN OIJEN de groepscommissies voorstelt dringt onmiddellijk

de vraag naar voren : „Wie beschikt er over zooveel tijd als daarvoor noodig is? Want werkelijk het door den schrijver zoo in enkele woorden opgesomde schriftelijke overleg met de meer dan gewoon belangstellende leden, het in kennis stellen van alle leden der Maatschappij met de betrokken stukken (ook al geschiedt dit via ons Tijdschrift), het beleggen van de vergaderingen, het advies uitbrengen, enz. vragen aan die groepsleiders en -commissies een niet te onderschatten dosis tijd en zooals hieronder zal blijken ook nog wat anders.

En waartoe dit alles, nu er toch eigenlijk m.i. geen aanleiding toe is? Prof. VAN OIJEN geeft immers zelf aan, dat nà het advies van de groepscommissie, nog de Afdeelingen, de Algemeene vergadering, de ervoor in aanmerking komende autoriteiten, enz. aan het woord komen. De weg is dus een veel langere en meer omslachtige dan de tegenwoordige en voor sommige leden dus tevens een dubbele weg.

In zeer belangrijke zaken heeft het Hoofdbestuur bovendien zeker nooit een beslissing genomen zonder advies in te winnen van ter zake speciale deskundigen of commissies en nu dat in de praktijk dus reeds zoo is en bij mijn weten geen aanleiding heeft gegeven tot moeilijkheden, is het mij niet duidelijk waarom deze reeds bestaande band moet worden uitgebreid op een meer omslachtige wijze. Want er wordt aldus een schakel tusschengevoegd, die zeker omslachtiger werkt dan de tegenwoordige handelwijze, maar bovendien toch ook een schakel, die geld zal kosten. Wat zijn n.l. de kosten van die schakel en wie draagt die kosten? Moeten de groepsleiders en -commissies en leden, die ter vergadering komen of worden gevraagd, deze kosten zelf dragen of dienen die, wat m.i. er de logische consequentie van zou zijn, door de Maatschappij te worden gedragen?

Bovendien dreigt er dan ook niet een te veel vergaderen en overleggen? Het voordeel dat ik er in kan zien, is, dat die groepscommissies, als omvattende beter het terrein van werkzaamheden, misschien zelf eerder met een voorstel komen dan thans. Maar dit kan nu toch ook reeds plaats hebben door elk lid via zijn Afdeeling.

Ik meen daarom ook, dat de Afdeelingen door die groepscommissies niet aan belangrijkheid zullen winnen.

Hoewel dit pas bij de uitwerking van het voorstel van Prof. VAN OIJEN ter sprake zou komen, meen ik toch reeds thans te moeten opmerken, dat omtrent enkele der door den schrijver aangegeven groepen zeker nog de vraag onder de oogen zal dienen te worden gezien of de belangen van die groepen niet op een anderen, meer directen weg beter kunnen worden gediend en of deze wel in het kader van onze Maatschappij zoo direct thuis hooren. Ik bedoel hiermede meer speciaal de door Prof. VAN OIJEN in de toekomst geziene groepen, als Algem. Pathologie, Vergel. Pathologie, Pathol. Anatomie, welke toch zeker niet zoo direct in het kader van onderwerpen, waarop de Maatschappij zich heeft te bewegen en waarvan zij de belangen heeft te behartigen, thuis behooren, want deze groepen betreffen toch meer het Onderwijs. Als zoodanig behoort de behartiging daarvan meer direct thuis bij Senaat, Faculteit en betrokken Hoogleeraren, dan bij de Maatschappij.

Trouwens de weg ter behartiging van de belangen dezer groepen is thans immers ook opengesteld en wanneer b.v. zooals Prof. VAN OIJEN aangeeft, men ook op post-universitair-onderwijs iets zou willen bereiken, is toch de meer omslachtige weg via een groepscommissie niet noodig. Maar bovendien elk voorstel ter zake van een Hoogleeraar aan het Hoofdbestuur gedaan, zal aldaar niet in den doofpot worden gestopt. En ook een Afdeeling kan immers, wanneer daaraan behoefte bestaat, een vervolgcursus aanvragen of desgewenscht zelf tot stand doen komen. Misschien zie ik dit wel verkeerd, maar ik acht een zoo ver doorgevoerde specialiseering, als Prof. VAN OIJEN zich voorstelt, niet de juiste en vraag mij af of wij ons dan niet te veel van het groote geheel verwijderen en of de vrees niet gewettigd is, dat dan te veel de belangen van die diverse onderdeelen worden gezien, buiten het raam van de uitoefening der diergeneeskunde in haar vollen omvang. Naar mijne meening bestaat dit gevaar bij den tegenwoordigen gang

van zaken niet en althans niet in die mate, als bij het voorstel van den schrijver.

Het is dan ook op grond van bovenstaande overwegingen, dat ik meen aan den tegenwoordigen gang van zaken bij het Hoofdbestuur de voorkeur te moeten blijven geven en dat ik de meening ben toegedaan, dat deze voldoende waarborgen geeft om de beoogde verdieping en samenwerking ermee te bereiken. Wel gaan mijn gedachten, ook door het artikel van Prof. VAN OIJEN, steeds meer in de richting van een vast Secretariaat, n.l. in dien zin, dat deze functie wordt waargenomen door een permanenten, door de Maatschappij bezoldigden Secretaris, die dan ook geen andere werkzaamheden verricht als de aan het Secretariaat verbondene en daaraan dus al zijn beschikbaren tijd kan geven.

Reeds eerder heb ik in het Hoofdbestuur als mijn meening te kennen gegeven dat het bezoldigde Secretariaat onze eerste toekomstzorg dient te zijn en ondergeteekende ziet in dezen Secretaris een grooteren steun voor onze Maatschappij en ook voor de door Prof. VAN OIJEN beoogde doeleinden, dan de weg, die daartoe door hem wordt aangegeven.

Op deze wijze meen ik ook, dat er meer kans bestaat, dat wij niet te veel in tal van bijzondere groepsbelangen zullen afdalen zonder het groote geheel uit het oog te verliezen of te verwaarloozen.

Aangezien ik het met Prof. VAN OIJEN geheel eens ben, dat de werkzaamheden van het Hoofdbestuur talrijk zijn (en deze zullen vermoedelijk nog talrijker worden, na de aanneming der nieuwe Statuten en Reglement) acht ik het ook daarom wenschelijk, dat zoo er iets in onze Maatschappij dient te worden gereorganiseerd, het Secretariaat daarvoor het eerst in aanmerking komt.

Leeuwarden, 15 Januari 1931. C. TENHAEFF.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Buitengewone Algemeene Vergadering der Maatschappij voor Diergeneeskunde op Zaterdag, 18 April 1931, in Hotel des Pays Bas te Utrecht, des namiddags om 2 uur.

AGENDA:

1. Opening.
2. Ingekomen Stukken.
3. Behandeling van het concept-Huishoudelijk Reglement, dat de leden met een toelichting als aparte bijlage aan dit nummer vinden toegevoegd.
4. Rondvraag.
5. Sluiting.

Aldus opgemaakt in de vergadering van het Hoofdbestuur op Zaterdag 31 Januari 1931. DHONT, Voorzitter.

TEN THIJE, Secretaris.

Mededeelingen van het Hoofdbestuur.

Bij de „ingekomen stukken", die het Hoofdbestuur in zijn vergadering van 31 Jan. 1931 behandelde, behoorde ook een missive van de hand van prof. VAN OIJEN, welker inhoud onder den titel „Toekomst" is geplaatst in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde.

Aangezien deze publicatie wellicht in vergaderingen van Bijzondere Afdeelingen een punt van bespreking zal uitmaken bij de behandeling van het concept Huis-

houdelijk Reglement (zie dit nummer van ons Tijdschrift) stelt het Hoofdbestuur er prijs op zijn meening hieromtrent kenbaar te maken.

De hoofdzaak is te zoeken in de permanente aanwezigheid van *„groepscommissies voor de beoefening der diverse onderdeelen der diergeneeskunde"* over welker adviezen het Hoofdbestuur ten allen tijde zal kunnen beschikken als afkomstig van speciale deskundigen of speciale belanghebbenden. Van het nut, dat hierin voor een vlotte en afdoende behandeling van verschillende aangelegenheden kan zijn gelegen, is het Hoofdbestuur overtuigd. Het meent evenwel, dat voor het instellen en werken van dergelijke commissies in de artikelen 2, 3 en 4 van het concept-Huishoudelijk Reglement de gelegenheid in voldoende mate gegeven wordt. Om die redenen is er van afgezien art. 2, 3 en 48 te wijzigen in den zin als door prof. VAN OIJEN voorgesteld.

Niettemin besloot het Hoofdbestuur tot het instellen van bovenbedoelde commissies, welker benoeming, samenstelling en opdracht binnen afzienbaren tijd, na de behandeling van het concept-Huishoudelijk Reglement door de Buitengewone Algemeene Vergadering, kan worden tegemoet gezien.

DHONT, Voorzitter,
TEN THIJE, Secretaris.

Ondergeteekende heeft de eer ter kennis van de leden der Algemeene Afdeeling te brengen, dat binnen enke e dagen na het verschijnen van deze aflevering de kwitanties ter inning van de contributie over het jaar 1931 zullen worden aangeboden.

In verband hiermede wordt in herinnering gebracht, dat ingevolge besluit van de jongste gewone Algemeene Vergadering de contributie voor de leden in Nederland f 24.— en die voor de overige f 20.— bedraagt.

De Penningmeester,
W. VAN DER BURG.

Afdeeling Friesland. Algemeene Vergadering op Vrijdag 16 Januari 1931.

Het afgeloopen jaar was voor de afdeeling een goed jaar, zooals Collega C. TENHAEFF, de voorzitter, in zijn openingswoord constateerde. Er bestond een opgewekt medeleven van de leden in de afdeelingsaangelegenheden; belangrijke besluiten inzake de tarieven kwamen tot stand; geen leden ontvielen ons door den dood.

Collega KINGMA bracht, als afgevaardigde, verslag uit over de Buitengewone Algemeene Vergadering te Utrecht. Men kon zich moeilijk onttrekken aan de gedachte, dat deze vergadering voor hem een désillusie is geweest. Bij zijn mededeelingen nam de afdeeling met bevreemding kennis van het merkwaardige standpunt dat men hier en daar ten aanzien van Bindende Besluiten en daarmede overeenkomende begrippen schijnt in te nemen. De indruk werd gevestigd, dat men in bepaalde afdeelingen en in sommige groepen angstig is, zich vrijwillig in een zelf gemaakt gareel te spannen, en men behoeft toch waarlijk niet bij uitstek scherpzinnig te zijn om in te zien, dat zulks de eenige manier is om het moeizaam opgebouwde ambt van dierenarts te beschermen tegen allerlei getorn, dat steeds duidelijker waarneembaar wordt, en waardoor op den duur de Staat zoowel als de Diergeneeskundige Stand in hooge mate zullen worden geschaad.

Wij hier in Friesland voelen ook wel ter dege, dat bij eventueel te nemen Bindende Besluiten of Collectieve Overeenkomsten zich moeilijkheden zullen voordoen. Maar ten slotte stemt de afdeeling toch in met de woorden door ons Hoofdbestuurslid, Collega SANTEMA, indertijd geuit: „Wij in Friesland wenschen het allerbeste", en dat zal alleen kunnen als men zich als het noodig is, een opoffering wil getroosten.

Trouwens wie thuis is in de geschiedenis der Friesche tuberculose-bestrijding zal erkennen, dat instellingen als Collectieve Overeenkomsten van overwegend groot nut kunnen zijn.

Houdt, zoo vroeg men, de waargenomen weifelende houding misschien verband met gewaande moeilijkheden bij het benoemen van den Centralen Raad; vreest men dat de aan diens leden te stellen eischen gaan boven de in werkelijkheid bereikbare? Men idealiseere in dezen niet te veel; in de afdeeling Friesland is men van meening dat een dergelijk Honorair College, dat practisch voldoende hoog staat om de haar (overigens waarschijnlijk slechts bij uitzondering) gevraagde uitspraken te doen, ongetwijfeld zal kunnen worden gevormd. En zeker acht men in strijd met de waardigheid van dit College, en met het principe van Bindende Besluiten, de uitgesproken gedachte om boven den Centralen Raad nog een beroepsmogelijkheid open te stellen.

Als nieuwe leden der Afdeeling traden toe de collega's: A. DE BOER te Noordwolde, J. BOSMA te Leeuwarden; Dr. H. HOFKAMP te Scherpenzeel, en P. SJOLLEMA te Huizum.

De Bestuursleden: S. KINGMA, Ondervoorzitter (niet herkiesbaar) en W. OOSTENBURG (stelde zich niet weer herkiesbaar) traden af; voor hen werden benoemd resp. H. WIGERSMA te St. Anna Parochie en E. W. DE JONG te Akkrum. De Voorzitter wijdde waardeerende woorden aan de beide scheidende Bestuursleden, voor de prettige samenwerking en den arbeid door hen voor de afdeeling verricht.

Na de pauze spraken H. HOFSTRA over de chemotherapie van de Colibacillose bij kalveren en A. H. VEENBAAS over Simultaan-enting bij varkenspest en Trypaanblauw-inspuitingen als therapeuticum bij Runderabortus; deze bijdragen zullen uitvoerig worden gepubliceerd. Na beide inleidingen volgde een zeer geanimeerde discussie.

Verder werden besprekingen gevoerd over een in den zomer te organiseeren Zuiderzeetocht. Twee jaar geleden werd een dergelijke tocht gedaan naar Cornwerderzand en Wieringen; deze is zoo goed bevallen, dat een reprise gewenscht schijnt.

Bij de rondvraag demonstreerden de Collega's TERPSTRA, VEENBAAS en SWIERSTRA een aantal organen van een schaap dat lijdende was geweest aan tuberculose. Dit schaap werd door Collega TERPSTRA aangetroffen in een boerderij waar alle runderen (een zestigtal) positief reageerden en waar klinisch nooit een aan open tuberculose lijdend rund werd gevonden. Zeer merkwaardig waren de longen van dit schaap; er in werden groote cavernes gezien, wat naar ervaringen van velen en volgens de literatuur eigenlijk nooit voorkomt. Een uitstrijkje uit de detritus in de cavernes gaf een beeld, met een enorm groote hoeveelheid tubercelbacillen. De vraag is gewettigd of dit schaap bij de uitbreiding van de tuberculose onder het rundvee van den eigenaar een rol heeft gespeeld.

De Secretaris,
L. P. DE VRIES.

Afd. Friesland. Mededeeling volgens Art. 5 van het reglement op de tarieven.

Het door de Afdeeling vastgestelde minimumtarief was op 1 Januari 1931 onderteekend door de Collega's:

R. DE BOER, S. BROERSMA, J. M. DIJKSTRA, K. EDEL, J. FEDDEMA, K. FRIK, H. TEN HAVE, G. HEERINGA, Y. HEIDA, A. J. HIBMA, H. HOFSTRA, J. HUIZENGA, E. W. DE JONG, J. J. DE JONG, S. KINGMA, J. v. d. KOOI, R. KOOISTRA, B. F. KOOPMANS, K. v. d. LAAN, O. MULDER, Dr. J. NAUTA, W. OOSTENBURG, H. POSTMA, J. K. POSTMA, F. RODERS, D. RIJPKEMA, S. SANTEMA, J. SIEBENGA, G. TERPSTRA, L. P. DE VRIES, Dr. J. WESTRA, H. WIGERSMA en J. ZANTINGA.

De volgende practiseerende dierenartsen teekenden niet:

W. DE BOER, H. EGGINK, J. GROENEWOLD, S. HAAGSMA, A. HIBMA (Terschelling), S. H. SCHAAP, S. P. SCHAAP, B. DE VRIES, P. DE VRIES, H. YMKER.

De Secretaris,
L. P. DE VRIES.

Afd. Groningen—Drenthe. Vergadering van 10 Januari j.l. Aanwezig 26 leden en 3 gasten.

Ingekomen een open brief van het bestuur der Groninger Maatij. v. Landbouw met verzoek aan apothekers, dierenartsen enz, om, in verband met de malaise op landbouwgebied, ten opzichte van de tarieven daarmee rekening te willen houden.

Na eenige bespreking was de conclusie dat, alhoewel de klacht wel geen aanleiding zou geven tot een algeheele tarievenverlaging, zeer zeker individueel wel hier en daar reductie zou worden toegepast.

De secretaris bracht het jaarverslag uit en de penningmeester deed rekening en verantwoording. Het batig saldo in kas bedroeg *f* 65.21. De contributie werd bepaald op *f* 27.—.

Dr. J. STAAL werd herbenoemd als voorzitter en 4 nieuwe leden : G. GEERTSEMA te Borger, N. MULDER te Noordbroek, P. NIEUWENHOUT te Ruinen en Dr. E. VROOM te Groningen werden aangenomen. Dr. C. J. G. v. D. KAMP bracht verslag uit van het verhandelde ter algem. vergadering van 29 Nov. j.l.

Hierna werden de Tutocain- en Hypophysin-film vertoond waarbij de heer v. D. KOOI eenige toelichting gaf.

De Inspecteur v. d. V. A. K.-dienst, de Heer W. TEN HOOPEN hielden een causerie over „de Veewet in de praktijk" en gaf daarbij aan praktici en den plv. Inspecteurs menig nuttige wenk omtrent de toepassing van bedoelde wet.

Bij rondvraag werd er op gewezen dat een agent der firma Koudijs in voederartikelen te Rotterdam, zich bezig houdt met het enten van kippen. Werd besloten zich tot die firma te wenden met de vraag of haar deze handeling bekend is en eventueel hare goedkeuring wegdraagt ?

Verder ontspon zich een levendige bespreking over de Belgische entstoffen. Een der leden maakte de opmerking dat de firma Brocades en Stheeman groote hoeveelheden tegelijk aan een adres in België zendt. Gevraagd werd of het vermoeden gewettigd is dat deze entstof aan leekenadressen in Nederand terugkomt? In verband hiermee werd nogmaals gewezen op de wenschelijkheid, zooveel mogelijk fleschjes buitenlandsche entstoffen met etiquet naar Utrecht te zenden, ten einde zooveel mogelijk de bronnen op te sporen van waar deze entstoffen in den handel worden gebracht.

In de 1e vergadering van dit jaar heerschte een opgewekte geest en zij werd besloten met een gemeenschappelijken maaltijd waaraan 17 collega's deelnamen.

KROES.

Jaarverslag van de afdeeling Groningen-Drenthe.

Er werden 4 gewone- en 1 buitengewone vergadering gehouden, de laatste speciaal voor de behandeling van vraagpunten en demonstraties op diergeneeskundig gebied. Het getal der ter vergadering aanwezige leden was bevredigend en wisselde af van 27—34. Een verblijdend verschijnsel is dat het bezoek der jongere leden stijgt, waartegenover het bedroevende feit staat : de chronische absentie van sommige der oudere leden. Mogen zij in een volgend vereenigingsjaar hun starheid overwinnen. Laten zij bedenken,dat er ter wille van de stands — dus ook hunne — belangen standsverplichtingen bestaan, waaraan wij getrouw moeten blijven, zoolang wij daartoe maar eenigszins in staat zijn en waaraan wij naar ons beste weten en kunnen, collegiaal moeten samenwerken in den geest der statuten onzer Maatschappij. Een getrouw bezoek aan de afdeelingsbijeenkomsten is daartoe een stap in de goede richting.

Het initiatief tot het behandelen van wetenschappelijke onderwerpen is in onze afdeeling sterk vooruitgaande, zoodat bijna in iedere bijeenkomst de stof over den beschikbaren tijd domineerde en als gevolg daarvan voor het optreden van dierenartsen buiten de afdeeling weinig gelegenheid bestond. Slechts eenmaal in dit vereenigingsjaar, mochten wij het voorrecht hebben een collega uit de N.-Hollandsche afdeeling, n.l. de heer K. SCHUITEMAKER te Houwert, belangeloos voor ons te zien optreden, ter behandeling van het vraagstuk der tuberculose-bestrijding onder het rundvee. Verder werden door de leden voordrachten en inleidingen ge-

houden over de volgende onderwerpen : Septische en gangreneuse mastitis bij het rund (J. Bosma) ; doodsoorzaak bij jonge runderen (D. R. Vink) ; doorsnijden van de diepe pees bij kalveren (demonstratie Dr. J. Staal) ; wegneming van voor- en achterbeenen zonder losmaken der huid (demonstratie : J. Bruijel) ; het kankervraagstuk (J. Bosma) ; de taak der dierenartsen ten opzichte van den gezondheidsdienst (Dr. J. Staal) ; Streptococcen en uieronderzoek (L. v. Bergen) ; aflevering van vergiften door dierenartsen (H. Venema) ; Oedeem bij het rund (J. Bruijel) ; stricturen in het tepelkanaal (J. Bruijel). Nog eenige onderwerpen, bij rondvraag te berde gebracht, ondergingen een min of meer uitvoerige bespreking zooals : konijnenziekten, antipyrine bij metritiden, leerstof der dierenartsen op curcussen voor pluimveehouders, zoutvergiftiging, honorarium voor kippenentingen en bloed aftappen, tenatraciet tegen distomatose bij het rund, doorgezakte druifpitten als koopvernietigend gebrek. enz.

Tweemaal werd een commissie benoemd, ten 1e ten behoeve van de uniforme prijsregeling der tuberculinaties (L. van Bergen, Luitjens en Dr. Staal) en ten 2e. ter bestudeering en adviseering van het concept-huishoudelijk reglement (Dr. R. Bergsma, K. Huizinga en Dr. C. J. G. v. d. Kamp).

De landelijke zomervergadering met na afloop : diner met dames, werd dit jaar vervangen door een bezoek aan de Zuiderzeewerken met dames en in gezelschap van twee Duitsche collega's, de heeren Houtrouw en Buseman.

Drie leden der afdeeling : de heeren Dr. J. van Dorssen, M. B. ten Have en H. R. Rentema mochten dit jaar hun 40-jarig ambtsjubileum herdenken ; alleen eerstgenoemde aanvaardde de uitnoodiging, bij die gelegenheid de gast der afdeeling aan den feestmaaltijd te zijn.

Het lid der algemeene afdeeling E. J. Dommerhold sloot zich bij onze afdeeling aan, terwijl wegens overgang naar andere afdeelingen wij de leden Dr. W. C. Rosmalen, G. C. de Boer, J. Bosma en B. Jonker moesten afschrijven, zoodat het ledental op 31 December 1930, 62 bedroeg.

Groningen, Januari 1931

De verslaggever.
H. A. Kroes.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Over de houdbaarheid van vleeschconserven.

Dat conserven in het algemeen, mits zij goed zijn bereid, zeer lang houdbaar zijn, is weer eens gebleken toen men de overblijfselen van de expeditie van den pool-reiziger Andrée heeft gevonden. Deze expeditie had in 1897 vleeschconserven mede genomen, die in Chemnitz door den conservenfabrikant Kickelhayn waren gefabriceerd. Een deel van de meegenomen voorraad is reeds vroeger in een aangelegd depôt gevonden ; een kist daarvan aan den fabrikant teruggestuurd en daarna zelfs tot over den aequator verzonden, zonder dat men er eenige afwijkingen aan kon bespeuren.

Ook nu is een aantal stuks blikconserven gevonden en deze waren, dus zelfs na 33 jaar bewaren, nog uitstekend van kwaliteit.

Het aantal slachthuizen in Pruisen.

Blijkens de mededeeling van de Pruisische regeering van 27 Dec. 1930, bedroeg op dat oogenblik het aantal slachthuizen in Pruisen 394. Het grootste aantal vindt men in het district Arnsberg met 30 stuks, de districten Dusseldorf en Königsberg met ieder 27, en het district Breslau met 26 stuks. Het geringste aantal vindt men in de provincie Hannover (5 districten met totaal 25 slachthuizen) en Sleeswijk (5 stuks). De provincie's Oost-Pruisen, Rijnland en Silezië hebben respectievelijk 65, 61 en 60 slachthuizen.

Bezwaren van slagerszijde tegen de vleeschkeuringswet.

Op de agenda der 13e jaarvergadering der Ned. R.K. Hanzebond van Slagerspatroons komen eenige voorstellen voor, welke verschillende bezwaren omvatten, van slagerszijde tegen de vleeschkeuringswet geopperd.

Zoo vraagt de afd. Breda er bij de regeering of andere bevoegde lichamen of personen op aan te dringen de „Proeve van Wet" van den Heer MEIER te Breda, zoo spoedig mogelijk in behandeling te nemen, m.a.w. men wil zoo spoedig mogelijk een *rijksuitvoering der vleeschkeuringswet*, waardoor een uniforme keuring over het geheele land zou worden verkregen.

De afd. 's Hertogenbosch stelt voor, alles in het werk te stellen om de *uitponderij*, vooral op het platte land, tegen te gaan. Gewezen wordt o.m. op een veroordeeling, welke volgde na het opmaken van een proces-verbaal.

De afd. Rotterdam wil, dat er bij de regeering op wordt aangedrongen tot *verruiming van het meelpercentage in de worstsoorten*. De praktijk zou h.i. reeds duidelijk hebben doen uitkomen dat door het voorschrijven van een maximum percentage van 4% meel vele gangbare worstsoorten van goede kwaliteit van de markt zijn verdrongen.

Eveneens wil zij actie voeren tot wijziging van het vleeschwarenbesluit, waardoor het gebruik van *kleurstoffen* en van een *beperkte hoeveelheid water in gekookte vleeschwaren* zou worden toegelaten.

Tenslotte zou zij met kracht er bij de regeering op willen aandringen dat de *ischen*, welke volgens de vleeschkeuringswet gelden voor slagerswinkels *ook van toepassing worden verklaard voor de vleeschwarenwinkels*.

Fransche maatregelen op den invoer van varkensvleesch.

De Fransche regeering heeft plotseling, zonder eenigen overgangstermijn, op advies van den Min. van Landbouw, een maatregel ingesteld, waarbij alle invoeren van varkensvleesch voortaan vergezeld moeten zijn van een gezondheidscertificaat, afgegeven door een Rijksveearts, waarin met name verklaard wordt, dat het onderzochte dier vrij is van trichinen. Ditzelfde geldt voor alle andere invoeren van gezouten varkensvleesch en rauwe worstsoorten van allerlei aard. Bovendien moeten bij invoer in halve varkens, zooals meestal geschiedt, de groote organen nog aan de geslachte dieren, of aan een der helften vastzitten. In den bijbehoorenden tekst wordt uiteengezet dat het gewenscht geacht wordt, een waarborg in te voeren, die op 2 Aug. 1914, wegens de toenmalige tijdsomstandigheden, is ingetrokken geworden.

Hoewel in ons land trichinosis bij varkens niet voorkomt en er gewoonlijk geen onderzoek op trichine plaats vindt, treft deze Fransche maatregel in het algemeen ook den invoer uit ons land. De export-vleeschkeuringsdienst is dan ook al doende om op het trichinenvrij zijn van onze varkens te wijzen en zoo mogelijk ons land van deze bepalingen uitgezonderd te krijgen. Blijft Frankrijk op zijn stuk staan, dan zal onze vleeschexportkeuringsdienst moeten overgaan tot het instellen van een onderzoek op trichinen, wat een groote uitbreiding van den dienst zou meebrengen, zonder dat zulks eenig practisch nut heeft.

Over de mogelijkheid tot herkeuring.

In den „Vee- en Vleeschhandel" van 23 Jan. j.l. komt, onder bovengenoemden titel, een zeer lezenswaardig artikel voor, waarin wordt gewezen op de groote chaos, welke er in het algemeen bij het herkeuringsvraagstuk bestaat. Het onderstaande is hieraan ontleend.

Art. 13 der vleeschkeuringswet bepaalt o.a. dat de eigenaar, houder of hoeder van een slachtdier in geval van voorwaardelijke vergunning tot slachten en de eigenaar van het geslachte dier, in geval van voorwaardelijke goedkeuring of van afkeuring van het vleesch, een herkeuring kan vorderen op kosten van ongelijk.

Dat is alles; hoe, waar, en bij wien de herkeuring moet worden aangevraagd, wie de herkeuring moet verrichten, daarover laat de wet ons in het duister. Het is niet geregeld en deze kwestie blijft dus onder de gemeentebevoegdheid ressorteeren. Slechts art. 18, h, bepaalt, dat bij algemeenen maatregel van bestuur

bepaald zal worden de termijn, binnen welke een herkeuring moet worden aangevraagd.

In art. 53 van het Koninkl. Besluit van 5 Juni 1920 vindt men nadere voorschriften. Zoo moet een herkeuring van vleesch, uitgezonderd organen en deelen worden aangevraagd binnen 12 uren na de eerste keuring, terwijl herkeuring van organen en deelen binnen 2 uur na de eerste keuring moet worden aangevraagd. Bij een dergelijke vage regeling blijven er nog tal van vragen.

Allereerst dient te worden opgemerkt, dat de wet herkeuring op vordering erkent. De wetgever heeft dus rekening willen houden met de mogelijkheid, dat de keuringsveeartsen en ander keurend personeel foutieve beslissingen kunnen nemen ten nadeele van den eigenaar en dat voor zoo'n foutieve beslissing herstel mogelijk moet zijn. Zóó ver wilde de Wet gaan dat de benadeelde, of degeen die vermeende benadeelde te zijn, een tweede keuring kan vorderen. Maar naast de erkentelijkheid, den wetgever verschuldigd voor een dergelijk standpunt, moet men hem het verwijt maken, nagelaten te hebben waarborgen te hebben gegeven voor een volledige rechtszekerheid, door de noodige bepalingen te geven volgens welke een herkeuring moet plaats hebben.

Nu is, aldus schrijver, alles zoo onvolledig geregeld, dat volgens de wet zelfs herkeuring geweigerd kan worden. Aangehaald wordt het bekende Haarlemsche geval, waarbij, bij afkeuring na invoer, den betrokkene herkeuring geweigerd is, welk standpunt van den Haarlemschen keuringsdienst door de Inspectie werd gedeeld, daar in dat geval geen herkeuring mogelijk was. Mocht onverhoopt de loopende procedure eindigen in het nadeel van den betrokken vleeschgrossier dan wordt het toch wel hoog tijd, dat ook bij zoo'n tweede keuring van een slachtdier het recht op herkeuring blijft bestaan.

Daar de wet alleen in art. 53 van het Koninkl. Besluit den tijd aangeeft binnen welken herkeuring mag worden aangevraagd, heeft men een groot aantal gemeentelijke regelingen gekregen, die weer van elkaar verschillen, terwijl er zelfs gemeenten moeten zijn, die geen regeling hebben voor herkeuring.

Zoo zijn er plaatsen, waar de herkeuring geschiedt door een keuringsveearts van den zelfden dienst, b.v. door den directeur van het slachthuis, als de eerste keuring geschiedde door den adj. directeur. Elders mag de eigenaar mede een keuringsveearts aanwijzen en de gemeente een tweede. Ook komt het voor dat de eigenaar een keuringsveearts aanwijst, dat de slachthuisdirecteur wordt aangewezen, welke beiden met dengene, die de afkeuring uitsprak, overkeuren. Er zijn gemeenten, die met de herkeuring het hoofd van den naburigen keuringsdienst belasten en omgekeerd, zoodat twee man steeds elkaars herkeuringen behandelen. Al dergelijke regelingen geven geen rechtszekerheid.

Betere, volledige voorschriften zijn dus gewenscht, hetzij bij de Wet of bij Algemeene Maatregel van Bestuur.

Ook over den termijn van 12 uur valt wat te zeggen. Als 's morgens om half negen een afkeuring plaats vindt en de eigenaar wil om 7 uur 's avonds een herkeuring in een abattoirplaats aanvragen, dan is hij binnen den termijn van 12 uur, maar waar kan hij zich vervoegen? Nog ongunstiger wordt de zaak, als 's middags om 4 uur een uitspraak plaats vindt, daar dan, bij sluiting van het slachthuis om 5 uur, de termijn practisch gereduceerd wordt van 12 uur tot één uur.

Een ander punt bij de herkeuring is de zorgvuldigheid waarmee het afgekeurde vleesch in eerste instantie moet worden behandeld. Een afgekeurd orgaan wordt direct in vele gevallen in een bak met onrein materiaal geworpen, zoodat bij een herkeuringsaanvraag de lever b.v. reeds ongeschikt voor consumptie is geworden. In Haarlem komt het, aldus schrijver, voor dat afgekeurde dieren direct naar een lokaal worden gebracht, dat bestemd is voor afgekeurd vleesch en aldaar met creoline worden overgoten. In dat lokaal is een atmosfeer van creoline en het gevaar is niet denkbeeldig, dat een afgekeurd rund dat daar 12 uur, in afwachting van een mogelijke herkeuringsaanvraag, hangt, naar creoline gaat ruiken.

Van de gelegenheid tot herkeuren wordt over het algemeen zeer weinig

gebruik gemaakt, wat een bewijs is, dat, in het algemeen, men vertrouwen stelt in de keuringsdiensten en de overtuiging bestaat dat niet dan uit noodzaak wordt afgekeurd.

Maar, als herkeuring gevorderd wordt, moet de herkeuring geheel onpartijdig geschieden. Het keuringsregulatief schijnt ruimte over te laten voor meeningsverschil, waardoor de mogelijkheid tot herkeuring mede gewettigd is.

Wil men, wat thans in de wet omtrent herkeuring is vastgelegd, een regeling noemen, dan is deze regeling zoowel onvolledig als onvoldoende.

Een pluimveeslachthuis in Polen.

In *Gdingen* in Polen zal, naar een bericht in de Duitsche Landw. Geflügelzeitung van 1930, No. 6, met den bouw van een groot pluimveeslachthuis worden begonnen, waarin alle voor export bestemde kippen geslacht en gesorteerd zullen worden.

De afmetingen van dit slachthuis zijn zoo genomen, dat men dagelijks een 5000—10.000 stuks pluimvee zal kunnen verwerken.

Een verzoek om georganiseerd overleg inzake de exploitatie van het openbare slachthuis te 's-Hertogenbosch.

Een tweetal slagersvereenigingen hebben den raad van 's-Hertogenbosch een verzoekschrift aangeboden, waarin zij verzoeken, het mogelijk te maken dat wordt ingesteld een Raads-Commissie, die, in overleg met de organisatie's van de slagerspatroons, voorkomende aangelegenheden betreffende het beheer van het openbaar slachthuis, in georganiseerd overleg tusschen gemeentebestuur en slagersorganisatie's kan behandelen.

In de daarbij gevoegde toelichting wordt medegedeeld, dat in zeer veel gemeenten reeds een z.g. georganiseerd overleg in personeele- en ambtenaarsaangelegenheden bestaat. Op dezelfde gronden, waarop georganiseerd overleg ten opzichte van personeel in overheidsdiensten wordt ingevoerd, komt het adressanten voor, dat ook het slagersbedrijf een bepaalde aanspraak kan maken om in georganiseerd overleg de te treffen regelingen op een openbaar slachthuis, welke zoo ten nauwste met het slagersbedrijf in verband staan, tot een goed resultaat te brengen. Vooral is van belang een zoo economisch mogelijke uitvoering van den abattoirdienst, daar het slagersbedrijf geheel en al de kosten der exploitatie van een slachthuis moet opbrengen.

Een poging tot verlaging van het salaris van een practiseerend veearts-hoofd van dienst.

Nu en dan wordt er door een gemeenteraad een poging gedaan om te beknibbelen op het salaris van een practiseerend veearts-hoofd van dienst. Tot dusver, voor zoover bekend, zonder resultaat. In het „Maandblad van de Inrichting voor Gemeente-Administratie" van Febr. 1930 vond ik de volgende poging vermeld.

De directeuren van den vleeschkeuringsdienst van de gemeenten Zevenbergen, Hooge- en Lage Zwaluwe was in 1922 benoemd op een wedde van ƒ 2500.— ƒ 3000.— onder bepaling, dat de salarissen van het personeel van den dienst ieder jaar aan wijziging onderworpen kon worden, indien de finantieele toestand van het bedrijf zou verminderen. Hoewel het aantal slachtingen nagenoeg geen wijziging had ondergaan, adviseerde de commissie voor den dienst, het salaris te verminderen op ƒ 2000.— ƒ 2500.—, met een kindertoeslag van 3 % voor ieder kind.

De raad van Hooge- en Lage Zwaluwe vereenigden zich met dit adres. De raad van Zevenbergen ging verder en bepaalde het salaris op ƒ 1500.—, waaronder ook begrepen vergoeding voor reiskosten, zonder eenige verdere emoluumenten. De zekerheidsstelling werd bepaald op ƒ 2000.— De raad oordeelde dat de werkzaamheden, aan den dienst verbonden, niet zoo groot zijn ; dat de gemeente er niet royaal voorstaat ; dat de levensstandaard aanmerkelijk is gedaald en dat de functionaris nog de nevenbetrekking van dierenarts bekleedt.

Gedep. Staten van N. Brabant keurden echter het besluit niet goed, omdat de inkomsten van den dienst niet zijn gewijzigd; een salarisvermindering van ƒ 1000.— ƒ 1500.— in de tegenwoordige omstandigheden niet te rechtvaardigen is en bovendien een ernstig gevaar oplevert voor een goede uitoefening van den dienst.

Bij Koninkl. Besluit van 13 Dec. 1930, No. 23, is het beroep van den raad ongegrond verklaard, omdat op grond van het advies van den inspecteur van de volksgezondheid moet worden aangenomen, dat een bezoldiging van ƒ 1500.— 's jaars zonder vergoeding van vervoerkosten voor het hoofd van den vleeschkeuringsdienst te Zevenbergen te laag is te achten en niet is in het belang van een goede uitoefening van den dienst.

Abattoirs.

De gemeenteraad van *Tiel* besloot tot het oprichten van een openbaar slachthuis met koelinrichting, waarvoor burgemeester en wethouders een crediet van ƒ 136.900 werd verleend. DE GRAAF.

Het jaarverslag van de werkzaamheden der Rijksseruminrichting over 1929 door den directeur Dr. L. F. D. E. LOURENS, is verschenen.

Het wordt aan alle nederlandsche dierenartsen toegezonden ; hetgeen een uitgebreide bespreking in ons tijdschrift onnoodig maakt.

Alleen van het algemeen gedeelte zullen wij eenige gedeelten in extenso overnemen. In 1929 werd het 25-jarig bestaan der inrichting, onder veel belangstelling, herdacht ; de directeur Dr. LOURENS werd benoemd tot Ridder in de Orde van den Nederlandschen Leeuw.

Voor de stichting van de nieuwe gebouwen der Rijksseruminrichting stelde de stad Rotterdam grond ter beschikking. De nieuwe inrichting zal in 1930 voltooid worden.

In 1929 werd afgeleverd 9500 K.G. serum en voor 400.000 dieren entstof ; 12 L. reincultuur van melkzuurbacteriën ; 1177 L. bestrijdingsmiddelen tegen ratten en muizen.

Er werden 166.671 onderzoekingen verricht en wel : onderzoekingen van cadavers, organen enz. 4793 ; op tubersulose en paratuberculose 3498 ; immuniteits onderzoekingen 155.027 ; water onderzoekingen 58 ; onderzoek op hondsdolheid 10 ; lactologiese onderzoekingen 2409 ; onderzoek op bijenziekten 60 ; scheikundige onderzoekingen 816.

Bij onderzoekingen naar de drie virus-typen van mond- en klauwzeer op verschillende plaatsen werd slechts stam A (VALLÉE) gevonden. Vlekziekte (varkens) kwam minder voor dan andere jaren en meestal niet kwaadaardig. Soms ontstond na enting onvoldoende immuniteit. In die streken moet men 8—10 dagen na de simultaan-enting 1 c.c. cultuur inspuiten.

Tegen enzoötiese biggensterfte in sommige streken, waarbij in verschillende organen coccen werden gevonden, soms met ovale bacillen, werd aangeraden hygiënische maatregelen (stal-ontsmetting) en enten met (auto) vaccin van de betreffende microben.

Immuniteits-onderzoekingen betreffende *besmettelijke abortus bij runderen* werden veel verricht. Van de 1114 monsters runderbloed gaf bijna de helft (46½%) een positieve reactie.

Om te onderzoeken of het mogelijk is door hygieniese maatregelen in melkbedrijven de abortus te bestrijden, en melk te leveren vrij van Brucella Bang, werden van vele koeien melkmonsters op brucella en daarnaast bloedmonsters op agglutininen onderzocht.

De uitslag van het bloedonderzoek bij verscheidene runderen, en speciaal van die met een lagen agglutinatietiter, is gebleken niet constant te zijn, ook niet bij het gebruik van hetzelfde antigeen.

Er zijn dieren met een positieve reactie van 1 : 20—1 : 100, waarvan het bloed drie maanden later een negatieve reactie geeft, naast negatieve runderen, welke drie maanden daarna positief zijn met een titer van 1 : 20—1 : 100, zonder dat zich bij deze dieren verder eenig verschijnsel van een plaats gehad hebbende besmetting geopenbaard heeft of zich nog openbaart.

Dit te verklaren door een normale afneming van de agglutininen na een lichte

besmetting, welke niet door meer infecties gevolgd werd en aan den anderen kant door een lichte besmetting onvoldoende tot het doen ontstaan van verwerpen, lijkt te gedwongen, vooral ook, omdat er runderen zijn, die om de andere tweemaal positief en tweemaal negatief waren. Nader onderzoek hieromtrent is in elk geval noodzakelijk.

Ten einde na te gaan of in de melk van smetstofdraagsters steeds bacillen aanwezig zijn, welke door middel van de caviaproef zijn aan te toonen, werd de melk van eenige positieve runderen aan een herhaald onderzoek onderworpen. Het resultaat hiervan was, dat de melk van hetzelfde rund nu eens positief, dan weer negatief en later weer positief kan zijn. Dit wisselend resultaat kan van verschillende oorzaken het gevolg zijn, n.l. dat de melk somtijds geheel vrij van bacillen is ; dat de bacillen, door den uier uitgescheiden somtijds zoo gering in aantal zijn of zoo weinig virulent, dat deze bij de cavia ingespoten niet steeds in staat zijn een proces op te wekken, dat de vorming van agglutininen tengevolge heeft ; of dat de cavia als proefdier voor dit onderzoek feitelijk minder geschikt zou zijn. Daar witte ratten eveneens zeer gevoelig zijn voor deze micro-organismen, zijn met deze dieren eenige proeven genomen om na te gaan of deze wellicht voor dit doel te verkiezen waren boven cavia's. Voorloopig is zulks echter nog niet gebleken.

Uit deze proef is in elk geval de conclusie te trekken, dat bij de thans gevolgde methode van onderzoek, bij negatieve bevinding na één onderzoek van de melk, men niet mag aannemen dat het rund geen smetstofdraagster zal zijn, maar dat een herhaald onderzoek noodzakelijk is.

Ten slotte werd nog een onderzoek ingesteld of bij smetstofdraagsters niet alleen in de melk doch ook in de urine of in de vagina bacillen konden worden aangetoond. Hiertoe werd bij eenige runderen, welke geen uitvloeiingen hadden, urine genomen door middel van een catheter, terwijl met een koperen staafje, waaraan een prop watten was bevestigd, een weinig vocht werd verzameld uit het voorste gedeelte der vagina, dus in de omgeving van het ostium uteri. Het gelukte hierbij niet, noch langs cultureelen, noch langs experimenteelen weg, hierin smetstof aan te toonen.

Het resultaat der bestrijding op deze wijze gevoerd is, dat na 1½ jaar het gelukt is, dit bedrijf melk te doen distribueeren waarin geen abortusbacillen zijn aan te toonen, terwijl ook de bezwaren van moeilijk drachtig worden, met de nageboorte blijven staan enz. vrijwel geheel zijn opgeheven.

Toch is de ziekte nog niet geheel geweken, want een enkel geval van besmettelijk verwerpen kwam nog voor. Onder de runderen met een positieve bloedreactie zijn er dus blijkbaar nog, welke smetstof uitscheiden, zonder dat het gelukt is deze smetstofdraagsters op te sporen.

Bij deze poging tot bestrijding van den abortus onder de runderen van een bedrijf uitsluitend door hygiënische maatregelen is opnieuw gebleken, hoeveel problemen betreffende het abortusvraagstuk nog zijn op te lossen.

In „The United States Egg- and Poultry Magazine" van October 1929 deelt EMMEL mede in 4 op natuurlijke wijze besmette koppels kippen, door middel van agglutinatie, infectie met Brucella abortus Bang te hebben vastgesteld.

Naar aanleiding van dit bericht zijn met bloedmonsters van kippen, welke ingezonden werden in verband met het onderzoek op morbus pullorum, ook agglutinatie-reacties verricht ten opzichte van den Bangschen abortusbacil.

Steekproefsgewijze werden van 131 eigenaren van elk 20 monsters bloed onderzocht, en wanneer hierbij een positief resultaat werd verkregen, dan werden alle bloedmonsters door dezen eigenaar ingezonden, onderzocht. In totaal werd op deze wijze met het bloed van 4850 kippen geagglutineerd en hierbij 17 positieve reacties verkregen. Van 1 eigenaar reageerden 8 monsters positief, van 2 eigenaren elk 3, terwijl drie kippen elk van een afzonderlijken koppel afkomstig waren. De titer der reactie wisselde van 1 : 20—1 : 100, in de meeste gevallen lag deze bij 1 : 50.

Voor zoover mogelijk zijn inlichtingen ingewonnen om na te gaan, op welke

wijze de kippen besmet konden zijn. Hierbij is gebleken, dat de eigenaar, van wien 8 kippen positief reageerden, wel eens vleesch aan zijn hoenders voerde van gekookte doodgeboren kalveren. De mogelijkheid is niet uitgesloten, dat onder dergelijk materiaal ook verworpen vruchten zijn geweest en dat het koken niet altijd op voldoende wijze geschied is. In dit geval zou met hetzelfde resultaat in de praktijk zijn geschied, wat EMMEL experimenteel heeft gedaan, n.l. kippen besmet door het voederen van geaborteerde foeti.

Van een der eigenaren met 3 positieve kippen is bekend, dat onder het vee veel abortus voorkwam, terwijl de andere eigenaar mededeelde, dat de kippen los geloopen hadden op omliggende groenlanden.

Van de 3 andere kippen is niet bekend, op welke wijze hier besmetting kan hebben plaats gevonden.

Van 10 kippen, welke voor een nader onderzoek zijn aangekocht, zijn op verschillende tijdstippen in totaal 170 eieren onderzocht op aanwezigheid van Brucella Bang. In geen enkel geval gelukte het deze hierin aan te toonen. Ook is het niet gelukt in een der organen der kippen abortusbacillen op te sporen.

Uit dit onderzoek is gebleken, dat besmetting der kippen met Brucella Bang voorkomt en vermoedelijk niet zeldzaam is. Alhoewel het niet gelukt is aan te toonen, dat deze dieren na de infectie smetstof uitscheiden, dus als smetstofverspreiders kunnen optreden, zal het toch gewenscht zijn daar, waar men den abortus onder het rundvee wil bestrijden, met het mogelijk besmet zijn der kippen rekening te houden.

Op *morbus pullorum* werden 153.871 monsters hoenderbloed onderzocht. Hiervan waren 5379 monsters of 3½% positief. Vergelijkt men hiermede de cijfers van voorgaande jaren, dan ziet men een belangrijke toeneming van het aantal zendingen en daarnaast een niet onbelangrijke afneming van het procentcijfer der positieven.

In 1925	onderzocht	1918	monsters,	positief	120	=	6,2%
„ 1926	„	1029	„	„	47	=	4,6%
„ 1927	„	5439	„	„	364	=	6,7%
„ 1928	„	76436	„	„	3898	=	5 %
„ 1929	„	153891	„	„	5379	=	3,5%

Vergelijkt men de twee laatste jaren, toen de bestrijding dezer kuikenziekte meer georganiseerd geschiedde, dan ziet men, dat het aantal onderzochte hoenders verdubbelde en het percentage reageerende dieren met 1½% verminderde.

Deze vermindering is ten deele hieraan toe te schrijven, dat het aantal positieven op die bedrijven, welke het vorige jaar eveneens onderzocht waren, belangrijk gedaald is.

Een beter overzicht over de verkregen resultaten heeft men, als men de cijfers seizoensgewijze beziet, n.l. October 1928—April 1929 en October 1929—April 1930.

In 1928—1929 werden door 114 dierenartsen van 307 bedrijven 138.408 monsters bloed ingezonden, waarvan 5921 monsters of 4% eene positieve reactie gaven. Hieronder waren echter 115 bedrijven met 22.583 hoenders of gemiddeld ± 200 dieren, welke vrij van besmetting bleken. Van de 192 besmette bedrijven met 115.825 dieren of gemiddeld 600 hoenders, waren dus 5921 of 5% positief.

In 1929—1930 werden door 116 dierenartsen van 492 bedrijven 193.985 monsters ingezonden, waarvan 4531 of 2,3% positief bleken te zijn. Hieronder waren 231 bedrijven met 55.723 dieren of gemiddeld 240 hoenders, welke vrij van besmetting waren. Van de 261 besmette bedrijven met 138.263 hoenders of gemiddeld 530 dieren, waren dus 4531 of 3,28% positief.

Doordat in het begin van het seizoen 1928—1929 niet steeds de namen en woonplaatsen der eigenaren werden opgegeven, zijn niet alle bedrijven, welke in beide seizoenen onderzocht zijn, met zekerheid bekend.

Van 113 besmette bedrijven met 48.219 dieren en 2330 of 5% positieven staat

vast, dat deze met 57.458 hoenders eveneens in 1929—1930 zijn onderzocht. Hieronder waren toen 911 of 1,6% positief; een vermindering dus van 3,4%.

Van de 115 bedrijven, welke in 1928—1929 vrij van besmetting waren, werden 41 bedrijven met 10.309 hoenders in 1929—1930 opnieuw onderzocht. Hiervan bleken 28 bedrijven met 6546 dieren bij het eerste onderzoek en 8385 bij het tweede onderzoek wederom vrij van besmetting te zijn. De andere 13 bedrijven met 3763 dieren in 1928—1929 lieten in 1929—1930: 3488 dieren onderzoeken, waarvan toen 47 of 1,3% positief was.

Dit hooge cijfer wordt voornamelijk veroorzaakt door een bedrijf, waar op 333 dieren 18 positief waren. Laat men dit buiten beschouwing, dan is het besmettingspercentage slechts 0,7%.

Van de 113 in 1928—1929 besmette bedrijven met 48.219 dieren en 5% positieven, waren bij het onderzoek in 1929—1930 31 bedrijven, welke het vorige jaar 10.605 hoenders en 302 of 3% positieven hadden. Bij het tweede onderzoek met 12.390 dieren waren deze bedrijven vrij van besmetting. Dit bewijst wel, dat hoe lager het besmettingscijfer is, hoe gemakkelijker het is vrij van ziekte te komen.

Ten einde ook de practische resultaten van deze bestrijding, voor zooverre zulks mogelijk is, te controleeren, is begonnen inlichtingen in te winnen bij diegenen, die kuikens ingezonden hebben, welke blijken gestorven te zijn aan morbus pullorum, met verzoek te willen mededeelen van wie deze dieren betrokken waren en of het bekend is, dat de eieren van onderzochte foktoomen afkomstig waren. De resultaten van dit onderzoek kunnen eerst later worden medegedeeld.

Zooals vanzelf spreekt stuit men ook bij de bestrijding der pullorumziekte door middel van de agglutinatie-methode van tijd tot tijd op resultaten, welke oogenschijnlijk moeilijk verklaarbaar zijn, maar waarvoor bij een nader onderzoek toch een oplossing wordt gevonden.

Op een bedrijf was bij het onderzoek in 1928—1929 bevonden, dat een zoo groot aantal dieren reageerde, dat de eigenaar alle kippen opruimde en nieuwe kuikens, van gezonde foktoomen gebroed, aankocht. In 1929—1930 werden deze jonge hennen onderzocht en de enkele positief reageerende opgeruimd. Desniettegenstaande werden met de kuikens, uit de eieren der overige kippen gebroed, slechte resultaten verkregen. In verband hiermede werd eenige maanden na het eerste onderzoek een steekproef genomen en bleken van de 12 kippen er 4 positief te zijn. Hiermede waren dus de slechte resultaten, verkregen met de kuikens, verklaard.

Aangenomen moet worden dat de jonge hennen zich als kuikens besmet hebben op het erf, dat zeer sterk besmet was en dat de vorming van de agglutininen eerst begonnen is, nadat het ovarium tot volle ontwikkeling was gekomen. Dit geval wijst er wederom op, van hoe groot gewicht het is het bloedonderzoek eerst te verrichten als de dieren eenigen tijd aan den leg zijn en in de tweede plaats, dat erven, waar veel besmette dieren loopen of geloopen hebben, een groot gevaar voor de besmetting der kuikens kunnen opleveren.

In de laatste jaren zijn in de buitenlandsche literatuur verschillende publicaties verschenen over de bereiding en toepassing van entstoffen tegen *diphtherie en pokken bij hoenders*.

Hoewel met het vaccin, bereid volgens de methode van BEACH, n.l. gedoode smetstof subcutaan ingespoten, wel gunstige resultaten verkregen worden, bleek toch, dat men aan de huidenting met levende smetstof in het algemeen de voorkeur gaf, omdat hiermede betere resultaten werden verkregen. Men heeft op verschillende wijzen getracht de smetstof der diphtherie van kippen te verzwakken, ten einde haar voor de huidenting geschikt te maken, zonder dat het gelukte een methode te vinden, welke bruikbare resultaten gaf voor de toepassing in het groot.

De invoering van de smetstof der duiven-pokken als entstof tegen de diphtherie der kippen heeft dit vraagstuk tot oplossing gebracht. Deze smetstof kan onverzwakt worden gebruikt zonder gevaar voor verspreiding der ziekte onder de kippen en kan vrij gemakkelijk op grootere schaal bereid worden, terwijl zij in drogen toestand langen tijd voor gebruik geschikt blijft.

De bereiding der entstof geschiedt op de volgende wijze. Smetstof der duivenpokken wordt in de geplukte borsthuid van duiven ingewreven waardoor op de geheele behandelde plaats een hevige eruptie optreedt. Wanneer het ziekteproces zijn hoogtepunt heeft bereikt, wordt de duif gedood. De ontstoken huid wordt nu verwijderd en gedroogd. Zoodra deze geheel droog is, wordt zij fijngemalen en verkrijgt men eene fijne, poedervormige massa, welke, vermengd met 80% glycerine, als entstof bij kippen kan worden gebruikt.

De inenting geschiedt op de navolgende wijze :

Nadat aan den voorkant van een der pooten even boven het spronggewricht 10 à 15 veeren zijn geplukt, wordt de huid licht gescarificeerd, waarna de entstof wordt ingewreven. Met 1 c.c. entstof kunnen 10 à 15 kippen worden behandeld.

Aan de Rijksseruminrichting zijn met deze entstof verschillende onderzoekingen verricht, terwijl ook proeven in de praktijk werden genomen, waarbij uitstekende resultaten verkregen werden. De entstof werkt niet alleen preventief, maar in besmette koppels wordt het genezingsproces er merkbaar door begunstigd.

Een twintigtal jonge hennen werd op beide pooten ingeënt ; na 8 dagen werd een goede entreactie waargenomen en na 14 dagen was de entplaats genezen en de vedergroei wederom begonnen. Deze hennen in een sterk besmette omgeving gebracht, bleven volkomen gezond.

Bij 10 jonge hanen werd eene groote hoeveelheid entstof subcutaan ingespoten, terwijl bij 10 andere de entstof over een groote oppervlakte van de huid werd ingewreven, zonder dat eenig verschijnsel van diphtherie bij deze dieren werd opgemerkt.

Ten einde na te gaan of deze inenting gevaar zou kunnen opleveren, wanneer zieke en besmette vogels hiermede behandeld werden en dus niet in toepassing zou kunnen worden gebracht in reeds besmette koppels, werden in een hok van 50 kippen, voor het meerendeel zieke dieren, 40 op de gewone wijze ingeënt, terwijl de overige 10 werden behandeld door verwijderen der membranen en penseelen met jodium-tinctuur. Hierbij bleek, dat in het algemeen de zieke dieren, welke ingeënt waren, vlugger genazen dan die, welke met jodium waren behandeld. Eenige minder gunstige werking op de besmette dieren werd niet waargenomen.

Vervolgens zijn vergelijkende proeven genomen met duivensmetstof en kippensmetstof om na te gaan of hierin een belangrijk verschil in werking bestond. Voor deze proef waren ter beschikking 2 hokken elk van 50 zoodanig besmette kippen, dat de leg totaal had opgehouden.

Van 10 zwaar zieke dieren werden er 4 ingespoten met 1 cc entstof en 1 met 3 cc entstof volgens BEACH ; 4 op een der pooten en 1 op beide pooten ingeënt met de duivensmetstof.

Van de 35 aangetaste kippen werden er 17 behandeld volgens BEACH en 18 met de huidenting, terwijl van de overige 55 dieren, welke schijnbaar nog gezond waren, 25 subcutaan volgens BEACH en 30 cutaan met duivensmetstof werden ingeënt. Van de 35 zieke kippen is den zelfden dag een der dieren, volgens BEACH behandeld, gestorven ; de andere dieren zijn alle genezen of gezond gebleven.

De indruk werd verkregen, dat in het algemeen het genezingsproces bij de kippen op de huid geënt sneller verliep dan bij de subcutaan behandelde exemplaren. Ongeveer een maand na de behandeling waren alle dieren weder aan den leg.

Vervolgens zijn eenige honderden kippen op verschillende bedrijven met de huidentstof met succes behandeld, zonder dat eenige schadelijke werking werd waargenomen.

Uit de genomen proeven blijkt, dat deze entstof zonder bezwaar in de praktijk kan worden toegepast.

De prijs, waarvoor deze entstof beschikbaar wordt gesteld, is voorloopig bepaald op 20 cent per ccm.

Naar aanleiding van vermoedelijke *vergiftiging van varkens* (in verschillende streken) door amerikaans gerstemeel (van oogst 1928) werden onderzoekingen gedaan. Varkens en andere dieren werden met het verdachte meel gevoederd, zonder

dat ziekteverschijnselen volgden. Wel hadden de varkens een tegenzin in het meel, nadat zij het eenmaal geproefd hadden. Uit het meel konden ook geen ziekteverwekkende stoffen of organismen worden afgezonderd of gekweekt, wel enkele onschadelijke schimmels. De schimmel Gibberella Saubincti, die volgens Prof. STANG bij het amerikaanse meel in Duitsland misschien de oorzaak zou zijn dat de varkens het meel niet wilden eten, werd niet gevonden.

Voor onderzoek op *bijen-ziekten* werden 60 monsters materiaal ingezonden.

De ziekte, welke in hoofdzaak ernstige schade onder de bijen te weeg bracht, is de Nosema. Een enkel geval van kalkbroed werd waargenomen. Vermoedelijk komt dit meer voor, doch zonder dat deze ziekte belangrijk nadeel veroorzaakt. Behalve dat zij zich sporadisch voordoet, is deze schimmelziekte goedaardig van karakter.

In vergelijking met 1928, waarin talrijke bijenstanden door de Nosema-ziekte werden gedecimeerd, heeft het jaar 1929, voor zoover het met de weinige gegevens is te beoordeelen, een gunstiger verloop gehad.

In enkele streken heeft deze ziekte in dit verslagjaar toch nog duchtig huis gehouden. Een imker, die het vorig jaar vrijwel zijn geheelen stal van ruim 100 volken verloor, meldt, dat in Mei 1929 wederom 18 van zijn 73 volken waren gestorven en half Juli dit aantal tot 25 gestegen was. Dergelijke verliezen leden een groot aantal kleinere imkers in de zelfde streek. Zij verloren van hun 90 volken er 81.

Uit andere streken werden nog verschillende monsters ontvangen met positieve Nosema-bevinding. Uit de herkomst bleek, hoe de handel in bijen een belangrijke rol kan spelen bij de verspreiding der ziekte.

De stand door de Rijksseruminrichting aangekocht in het voorjaar van 1928, welke blijkens het verslag over dit jaar lijdende was aan de ziekte, doch in het najaar zichzelf volkomen bleek te hebben gereinigd, is zonder ongeval door den winter heengekomen en is het geheele jaar 1929 vrij van parasieten gebleven.

Hoewel dit onderzoek van ruim 20 volken slechts een bijdrage kan worden genoemd tot de beteekenis der zelfreiniging van Nosema, verdient dit verloop toch wel aandacht, temeer daar van andere standen, welke in het najaar niet rein waren, is gebleken, dat zij in het daarop volgend voorjaar weer ernstig met de ziekte te kampen hebben gehad.

De kwestie van de mogelijkheid van zelfreiniging van een volk en den geringen graad der ziekte in het najaar, alsmede het feit, dat door geregeld onderzoek het verloop der zelfreiniging is te controleeren, bieden de kans, dat door scheiding van gezonde en zieke volken de stand een volgend voorjaar zonder ziekte kan ingaan.

Het zij echter opgemerkt, dat volkomen zekerheid omtrent de juistheid van deze mogelijkheid eerst na jaren kan worden verkregen, wanneer de verschillende omstandigheden, wat betreft de uitwerking van verschil in voedsel en weersgesteldheid, vergelijkingen hebben mogelijk gemaakt.

Voor een algemeene vernietiging der ziekte zijn andere maatregelen noodig Als grondslag daartoe blijft het noodzakelijk een statistisch overzicht der sterfte te hebben van den totalen bijenstapel van ons land.

De Nosema-vrije, alsmede vele van de Nosema-positieve monsters, zijn eveneens op de mijtziekte onderzocht, echter met negatieven uitslag.

Bij 1 raat, onderzocht op broedziekten werd kalkbroed gevonden. Van 57 monsters bijen werd als doodsoorzaak bij 28 Nosema vastgesteld. Van het onderzoek van 3 monsters bijen op vergiftiging met arsenicum of fluornatrium was het resultaat negatief.

VRIJBURG.

Jubileum.

De heer J. A. KLAUWERS, Inspecteur Veeartsenijk. Dienst en Volksgezondheid, te Amsterdam, herdacht op 1 Februari den dag waarop hij 25 jaar geleden tot districts-veearts werd benoemd.

Collega KLAUWERS, die, wat anciennieteit betreft, de oudste der inspecteurs is, ontving vele bewijzen van sympathie en werd gehuldigd door Directeur, Adjunct-directeur en Inspecteurs der Veeartsenijk. Dienst.

Benoemd. Als opvolger van Dr. v. NEDERVEEN is benoemd als Hoofd-assistent bij Prof. GORTER aan de Rijks-Universiteit te Leiden, A. D. VAN DER SCHAAF, Nachtegaallaan 2, Leiden.

Rijks-Universiteit te Utrecht.

Geslaagd voor het Candidaats-examen Veeartsenijkunde 1e deel, de Heeren : TH. KREUGER, D. J. B. RUTGERS, JOH. VAN DER VEEN, P. VAN WETTUM, G. W. J. WOUTERS.

Candidaatsexamen 2e deel geslaagd : A. VAN DEN BOGAARD, C. J. BOVÉE, J. W. M. COEBERGH, A. J. FEBERWEE, H. HUITEMA, B. H. KESSENS, A. VAN KEULEN, J. N. KONING, W. MEYERS, J. P. OJEMAN, P. REITSMA, L. H. THEELEN, H. L. L. VAN WERVEN.

Bevorderd tot veearts : P. VAN LOO, A. VAN DER SCHAAF, J. TEES, J. J. TERPTRA, G. H. TEUNISSEN, Mej. J. VOET

Diergeneeskundige Faculteit U.S.C.

Tot studie-commissaris zijn benoemd : voor het 1e jaar F. W. J. SWART ; voor het 2e jaar K. JOLING ; voor het 3e jaar W. H. EENINK ; voor het 4e jaar W. P. A. COLSEN ; voor het 5e jaar J. S. REINDERS.

Kalksalpeter.

Van de I. G. Farbenindustrie A. G. (Land- en tuinbouwbureau, Rokin 109, Amsterdam) ontvingen wij twee brochures, over de goede werking van kalksalpeter I. G. als meststof ; kostprijsverlaging door stikstofbemesting (met voorbeeld).

Nieuwe standplaats voor Gouvernementsveearts.

De heer F. H. SARDEMAN te Hilversum, is benoemd tot gouv.-veearts te Curaçao, tevens directeur van het aldaar te stichten abattoir.

Wij wenschen collega SARDEMAN geluk met deze benoeming. Curaçao is een nieuwe standplaats. In Suriname, dat ook geruimen tijd zonder gouv.-veearts was, is nu collega F. CORSTEN als zoodanig werkzaam (standplaats, Paramaribo).

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in December 1930.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan die op 1 dec. nog niet waren geeindigd).

Mond- en klauwzeer : bij 1074 (1716) eigenaars, waarvan in Groningen bij 45 (75) eig. ; Friesland bij 357 (671) ; Drenthe bij 40 (48) ; Overijsel bij 65 (197) ; Gelderland bij 342 (337) ; Utrecht bij 107 (35) ; Noordholland bij 39 (103) ; Zuidholland bij 70 (96) ; Zeeland bij 45 (31) ; Noordbrabant bij 151 (118) ; Limburg bij 13 (5) eig.

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes)bij paard en schaap : 58 gevallen bij 9 eig. (66 bij 6 eig.), waarvan in Groningen 7 bij 1 eig. (18 bij 2 eig.) ; Friesland 31 bij 5 eig. (1) ; Drenthe (47 bij 3 eig.) ; Overijsel 10 bij 1 eig. ; Zuidholland 10 bij 2 eig.

Rotkreupel bij schapen : 10 gevallen bij 4 eig. (595 bij 21 eig.), waarvan in Friesland 8 bij 2 eig. (433 bij 13 eig.) ; Overijsel 1 ; Gelderland 1 ; Utrecht (77 bij 2 eig.) ; Noordholland (85 bij 6 eig.).

Antrhax : 81 gevallen bij 73 eig. (6 bij 6 eig.), waarvan in Friesland 13 bij 7 eig. ; Drenthe 5, waarbij 1 varken, bij 5 eig. ; Overijsel 9, waarbij 1 varken en 1 paard, bij 9 eig.; Gelderland 9 bij 9 eig. (4 bij 4 eig.); Utrecht 15 bij 13 eig. (1); Noordholland 7, waarbij 2 varkens, bij 7 eig. ; Zuidholland 10 bij 10 eig. (1) ; Noordbrabant 4 bij 4 eig. ; Limburg 9 bij 9 eig.

PERSONALIA.

Burg. Veeartsenijk. Dienst Ned.-Indië.

Dr. J. F. C. RAABE, Insp. B. V. D., ter beschikking gesteld Provincie Oost-Java. P. TELJER gouv.-veearts geplaatst te Bandjermasin; A. A. DE HAAS geplaatst te Makassar; Dr. A. DOEGLAS geplaatst te Soekaboemi; J. J. PETTINGA geplaatst te Soembawa-besar; W. C. PH. MEIJER, toegevoegd ambtskring Makassar, Dr. J. A. KALIGIS 10 maanden verlof naar Europa, ingaande Sept. 1931 A. F. WAWOWOENTOE, waarnemend gouv.-veearts, geplaatst te Mataram.

Mil. Veeartsenijk. Dienst, Ned.-Indië.

Dr. L. J. H. STADHOUDER, Mil. Paardenarts 1e kl. eervol ontslag verleend. Dr. J. F. H. L. VAN LEEUWEN, Mil. Paardenarts 1e kl., overgeplaats van Padalarang naar Batavia; J. R. G. LA BASTIDE, Mil. Paardenarts 1e kl., overgeplaats van Batavia naar Salatiga.

Verhuisd: Dr. J. KOK, Bandoeng, naar Wenckebachstraat 15.

BIBLIOGRAFIE.

Utrechtsche Studenten-almanak voor 1931. Jg. 109. Utrecht, P. den Boer, 1930 8°. 541 blz. met 5 ptrn en 1 pl.

Jaarverslag van den Burgerlijken Veeartsenijkundigen Dienst over 1929. Weltevreden, Landsdrukkerij, 1930. 8. IV + 144 blz. *f* 3.50

Dept. van Landbouw, Nijverheid en Handel in Ned.-Indië.

H. J. LIJSEN, Vrijheidsdressuren. 's Gravenhage, De Zuid-Hollandsche Boek- en Handelsdrukkerij, 1930. 8°. *f* 1.—

L. SEEGERS, Verzorging, voeding en huisvesting van den hond. 2e dr. Amsterdam, Uitg.-Mij. „Kosmos", 1930. 8°. 53 blz. m. 26 afb. *f* 0.75

Weten en Kunnen. Afd. Kleinveeteelt. Onder leiding van C. S. TH. v. GINK. No. 62.

J. H. VALCKENIER KIPS, Xenophoon „over rijkunst." Een paar „verouderde" opmerkingen. 's Gravenhage, Z.-Holl. Boek- en handelsdrukkerij, 1930. Gr. 8°. 19 blz.

A. BERTOLUCCI, Produzione, approvigionamento e controllo igienico del latte. Milano, Istituto seroterapico Milanese, 1930. Gr. 8°. XX + 541 p. c. ill.

CH. LAHAYE et F. VAN HOUT, Le lapin. Traité complet de cuniculture. Gembloux, J. Duculot, 1930. 8°. 432 p. av. ill. et tabl. fr. 31.—

A. BRACHET, L'oeuf et les facteurs de l'ontogénèse. Paris, G. Doin et Cie, 1930. Kl. 8°. 438 p. fr. 32.—

Coll. Encyclopédie scientifique.

H. M. LAMON and J. W. KINGHORNE, Practical poultry production. St. Paul, Webb Book Publ. Co., 1930. Kl. 8°. 438 p. w. ill. $ 2.—

B. MALCOLM, Successful poultry farming. London, Bellows, 1930. 8°. 177 p.

A. H. TRAPMAN, The dog: man's best friend. London, Hutchinson, 1930. 8°. 320 p. w. ill. Sh. 3.6

J. B. S. HALDANE, Enzymes. London, Longmans, Green & Co., 1930. 8°. Sh. 14.—

Monographs on biochemistry.

Judging poultry for production. By J. E. RICE a. o. New York, Wiley, 1930. Kl. 8°. 425 p. w. ill. $ 3.25

DOLLAR, Veterinary surgery. 2d ed. Rewritten by JAM. J. O'CONNOR. London, Baillière, Tindall & Cox, 1930. 8°. XVI + 954 p. w. 495 ill. Sh. 25.—

A disease of parrots communicable to man. (Psittacosis). London, H. M. Stationery Office, 1930. 8°. Sh. 2.6.—

Public Health and Medical Subjects Reports. No. 61. Ministry of Health.

J. R. Mohler, Recommendations of the Bureau of Animal Industry on problems of livestock production. Washington, Government Printing Office, 1930. 8°. 14 p.

U. S. Dept. of Agriculture. Misc. publ. No. 81.

E. W. Cooley, Tuberculosis must go. Rev. ed. Chicago, Internat. Harvester Co., 1930. 8°. 66 p. w. ill.

V. L. Simmons, Sheep-Killing dogs. Washington, Government Printing Office, 1930. 8°. 33 p. w. ill.

U. S. Dept. of Agriculture. Farmers' Bull. No. 1268.

Announcement of the New York State Veterinary College for 1930—'31. Ithaca. 1930. 8°. 35 p.

Cornell Univ. Offic. Publ. No. 21.

D. R. Marble, The molting factor in judging fowls for egg production. Ithaca, Agr. Exp. Stat., 1930. 8°. W. ill. a. diagr.

Cornell University. Agr. Exp. Station. Bull. No. 503.

Der Rassehund in Bildkunst, Humor, Poesie. K. Forsters Kynologen-Kalender. Jg. 1. 1931. Plauen, Verlag Kynologen-Kalender, [1930]. Gr. 8°. 38 Bl. m. Abb. M. 1.80

C. Kronacher, Biometrik. Eine Einführung. Unter Mitarb. von C. von Patow. 2te Aufl. Berlin, P. Parey, 1930. Gr. 8°. III + 71 S. M. 6.50

Wirtschaftsgeflügelzucht- und Haltung. Lehr- und Lernbuch hrsg. von R. Römer und L. Weinmiller. 2te Aufl. Stuttgart, Ulmer, 1931. 8°. 322 S. m. 129 Abb. M. 5.60

Bericht über die Tätigkeit des Bakteriologischen Instituts der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen zu Halle a. S. für 1929. Von H. Rautmann. Halle. 1930. 8°.

F. Grüttner, Kurzer Leitfaden für die Trichinenschauer des Regierungsbezirkes Magdeburg. Berlin, R. Schoetz, 1930. 8°. M. 22 Abb. M. 2.80

Die Arbeiten der Kreisgeflügelzuchtanstalt für Oberbayern, Erding 1905—1930. Jubiläumsbericht erst. unter Mitarb. von H. Hoffa, C. Macht, K. Mantel u. a. von L. Weinmiller. Berlin, F. Pfenningstorff, 1930. Gr. 8°. 227 S. M. 5.—

Feldberg und Schilf, Histamin. Seine Pharmakologie und Bedeutung für die Humoralphysiologie. Berlin, J. Springer, 1930. M. 48.—

Monographien aus dem Gesamtgebiet der Physiologie der Pflanzen und Tiere.

F. Mallner, Pelztierkrankheiten, ihre Vorbeugung und medizinische Behandlung. M. Anh.: Die Vitamine. Riga, G. Löffler, 1930. 8°. 300 S. m. 67 Abb. M. 10.—

Kalender für Geflügelzüchter 1931. Jg. 33. Berlin, F. Pfenningstorff, 1930. M. über 150 Textabb. u. 2 Farbtaf. M. 1.30

Tierärztlicher Bericht für Württemberg für das Jahr 1928. Hrsg. vom Württembergischen Innenministerium. Stuttgart, W. Kohlhammer, 1930. 4°. III + 114 S. M. 12.—

R. Weissenberg, Grundzüge der Entwicklungsgeschichte des Menschen in vergleichender Darstellung. 12te Aufl. Begr. von L. Michaelis. Leipzig, G. Thieme, 1931. 8°. XV + 438 S., 8 Bl. u. S. Erkl. m. 403 Einzelfig. in 168 Textabb. und auf 6 teilw. farb. Taf. M. 15.—

A. Fischer, Das Klauenbeschneiden der Rinder, ein wichtiger Zweig der Klauenpflege. 6te Aufl. Hannover, M. & H. Schaper, 1930. Gr. 8°. 46 S. m. 30 Abb. M. 1.75

Handbuch der Milchwirtschaft. Hrsg. von W. Winkler. Bd. 2, Tl. 1. Wien, J. Springer, 1931. Gr. 8°. VIII + 488 S. m. 165 Abb. u. 4 Taf. M. 48.—
Geb. M. 51.—

Bd. 2, Tl. 1. Die Milchversorgung der Städte und grösseren Konsumorte. Bearb. von F. Trendtel, B. Lichtenberger, W. Westphal u. A.

E. Feige, Die Leistungen der Milchkuh. Grundlagen der Bewertung. Berlin, P. Parey, 1931. 8°. 29 S. M. 1.60

Landwirtschaftliche Hefte. H. 57.

H. Reerink, Rechtsfragen zur Pelztierzucht. Leipzig, Heber, 1930. Gr. 8°. 27 S. M. 2.50

Handbuch der experimentellen Therapie, Serum- und Chemotherapie. Hrsg. von A. Wolff-Eisner. Erg.-Bd. München, J. F. Lehmann, 1931. 4°. VIII + 236 S. m. 48 Textabb. Geb. M. 18.— M. 16.—

Erg.-Bd. Zusammenfassung der neuesten Forschungen.

Calavrias, Contribution à l'étiologie de l'avortement épizootique des juments. Thèse de Paris. 1930.

Vorgas, La race asine de l'Ile de Chypre. Thèse de Paris. 1930.

Mary, La lutte contre la tuberculose des bovidés. Etude des mesures sanitaires. Thèse de Paris. 1930.

Morosoff, Contribution à l'étude de la fécondation artificielle et de la conservation des spermatozoides chez les animaux domestiques. Thèse de Paris. 1930.

Vullemin, Du traitement mixte de l'obstruction oesophagienne chez les bovins. Thèse de Paris. 1930.

Bonnétat, Contribution au traitement de la gale sarcoptique du chien par les gaz sulfureux. Thèse de Paris. 1930.

Brugge, Le mal d'aile chez le pigeon voyageur. Thèse de Paris. 1930.

Molinié, Considérations générales sur la peste bovine dans la région du Bas-Laos Contamination à l'espèce porcine. Thèse de Toulouse. 1930.

Vidallon, Des infestations vermineuses pulmonaires. Thèse de Toulouse. 1930.

Granouillit, Travaux originaux et propagande vétérinaire en Cochinchine de 1925 à 1929. Thèse de Toulouse. 1930.

Grimpret, De la protection des solipèdes à Fez. Thèse de Toulouse. 1930.

Luzeau, La race bovine parthenaise. Variété nantaise en Loire-Inférieure. Thèse de Toulouse. 1930.

F. Schach, Beitrag zur pathologischen Anatomie der Uraemie des Hundes mit bes. Berücksichtigung ihrer Beziehung zur Stuttgarter Hundeseuche. Inaug.-Diss. Leipzig. 1930.

G. Földes, Ueber das Wachstum der ungarischen rotbunten Rinder. Inaug.-Diss. Budapest. 1930.

St. Kirschenstein, Untersuchungen über den zeitlichen Verlauf der Tuberkulinreaktion nach van Es bei tuberkulosefreien Hühnern. Inaug.-Diss. Budapest. 1930.

E. Istvanffy, Ueber die vergleichende Histologie des Mitteldarmes der Hausvögel. Inaug.-Diss. Budapest. 1930.

E. von Simonsits, Zur Konservierung von Geflügelblut für serologische Zwecke. Inaug.-Diss. Budapest. 1930.

L. Szilvasi, Ueber den Einfluss der Enteiweissung mit Trichloressigsäure und mit Natriumwolframat auf die Rest-N-Menge des Blutes. Inaug.-Diss. Budapest. 1930.

A. Topolanszky, Untersuchungen über die Wanderung bzw. Lokalisation der Trichinellen-Embryonen in der Muskulatur. Inaug.-Diss. Budapest. 1930.

J. Török, Zur vergleichenden Anatomie der Pacchionischen Granulationen. Inaug.-Diss. Budapest. 1930.

K. Varga, Vergleichende Untersuchungen über die Nervenfasern des Nervus ischiadicus, tibialis und peronaeus superficialis bei Haustieren. Inaug.-Diss. Budapest. 1930.

O. Schmidt, Die Infektion mit dem Bazillus abortus Bang beim Menschen. Med. Inaug.-Diss. Berlin. 1930.

W. Genning, Ueber die Beeinflussung des Blutbildes des Pferdes durch subkutane Injektion von Senfspiritus. Inaug.-Diss. Hannover. 1930.

H. Hencke, Ueber die Sekretionsverhältnisse der glandula mandibularis und glandula sublingualis monostomica des Schweines. Inaug.-Diss. Hannover. 1930.

H. Isecke, Idiopathische Fälle von Kreuzlähme bei Fohlen. Inaug.-Diss. Hannover. 1930.

F. JESSE, Experimentelle Uebertragung des bösartigen Katarrhalfiebers durch gesunde Schafe auf Rinder. Inaug.-Diss. Hannover. 1930.

H. KOLL, Laparoskopie in der Regio epigastrica beim Rinde. Inaug.-Diss. Hannover. 1930.

L. KÜNNEMANN, Langsam- und Schnellagglutinationsmethoden zur Erkennung der Pulloruminfektion. Inaug.-Diss. Hannover. 1930.

W. MÜHLINGHAUS, Versuche über das Trockenstellen gesunder Euterviertel beim Rinde. Inaug.-Diss. Hannover. 1930.

J. SCHMITZ, Kasuistische Beiträge aus der Geburtshilfe beim Schweine. Inaug.-Diss. Hannover. 1930.

G. SCHULZE, Ueber die Beeinflussung des Blutbildes der infektiösen Anaemie der Pferde durch die subkutane und intravenöse Injektion von „H 8 Merck." Inaug.-Diss. Hannover. 1930.

H. WEIS, Der Unterschied im histologischen und chemischen Bau zwischen Frisch- und Gefrierfleisch und seine Verwertung bei der Lebensmittelkontrolle von Wurst- und Hackfleisch. Inaug.-Diss. Hannover. 1930.

H. J. WULFF, Untersuchungen über die Histologie des Blutbildes bei der latenten Form der infektiösen Anämie der Pferde. Inaug.-Diss. Hannover. 1930.

H. KNÖBEL, Die Therapie der idiopathischen Nachhand—Parese des Hundes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1930.

K. FRITZSCHE, Der Abbau der primären tuberkulösen Herde in den Lungenlymphknoten des Rindes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1930.

W. FICHTELMANN, Kann eine Anreicherung der Leukozyten für die Ergebnisse der morphologischen Blutuntersuchung von Vorteil sein? Inaug.-Diss. Leipzig. 1930.

G. ELZE, Zur Pathologie der weiblichen Genitalorgane von Schaf und Ziege mit bes. Berücksichtigung der Histologie des Eileiters. Inaug.-Diss. Leipzig. 1930.

O. KÖLSCH, Vergleichende Gegenüberstellung einiger für die klinischen Untersuchungen von Kotproben bedeutsamer Anreicherungsmethoden. Prüfungen des Instruments von Koegel. Inaug.-Diss. Leipzig. 1930.

H. STEFFAN, Die Beziehungen der Linsenveränderungen zu Alter, Geschlecht, Farbe und Rasse des Pferdes (ohne Berücksichtigung der Berlinschen Ringe). Inaug.-Diss. Berlin. 1930.

H. BRESSER, Samenstranganaesthesie zwecks Kastration. Inaug.-Diss. Berlin. 1930.

H. SCHÄLICKE, Ueber die Verwertbarkeit von Ballenabdrücken für den Identitätsnachweis bei Hunden. Inaug.-Diss. Berlin. 1930.

C. JÜRGEN, Ueber einige Kastrationsmethoden und neuere Instrumente. Inaug.-Diss. Berlin. 1930.

H. FIRNSTEIN, Prozentuale Beteiligung der Organe geschlüpfter und ungeschlüpfter Küken an der Infektion mit bakterieller Kükenruhr. Inaug.-Diss. Berlin. 1930.

A. BORCHERS, Versuche mit Avertin als Narkotikum beim Pferde. Inaug.-Diss. Berlin. 1930.

W. HERGESELL, Vergleichende Untersuchungen über die in der Milch vorkommenden Streptokokken einschl. des Streptococcus epidemicus (Davis). Inaug.-Diss. Berlin. 1930.

P. J. NOBIS, Ueber die Einwirkung von diastasierten Zuckern (Nähr- und Kinderzucker) auf die alkoholische Gärung und das Wachstum von Bacterium Coli. Inaug.-Diss. Berlin. 1930. DU BUY.

ERRATA.

In afl. 3 bladz. 168, 16e regel van boven staat WÖLLER, moet zijn NÖLLER.

(Uit het Laboratorium van het Openbaar Slachthuis te Rotterdam)

DE ZUURGRAAD VAN HET VLEESCH ALS FACTOR VAN BELANG VOOR DE VLEESCHKEURING,

DOOR

W. A. A. ROUKENS en J. M. VAN VLOTEN.

Met belangstelling hebben wij in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 1 December j.l. het verkorte verslag der vergadering van de Vereeniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen in Nederland, gehouden op Zaterdag 18 October 1930 te Utrecht, gelezen, in welke bijeenkomst Prof. VAN OIJEN een voordracht heeft gehouden over den zuurgraad van het vleesch onzer slachtdieren en aan het einde zijner rede de wenschelijkheid heeft uitgesproken, om bij wijze van proef in de praktijk den zuurgraad na te gaan van het vleesch van alle naar de vrijbank verwezen dieren en in het algemeen bij die, welke wegens den aard der geconstateerde afwijkingen daartoe aanleiding geven.

Naar aanleiding van het bovenstaande leek het ons niet van belang ontbloot, mede te deelen, dat reeds sedert vele jaren aan het Rotterdamsche abattoir de gewoonte bestaat, om van elk slachtdier, hetwelk in bacteriologisch onderzoek gaat en verder van elk dier, waarvan vermoed kan worden, dat het vleesch één of andere afwijking kan vertoonen, den zuurgraad van het vleesch te bepalen. In verband met het feit, dat alleen reeds gemiddeld jaarlijks ruim 1000 dieren alhier in bacteriologisch onderzoek worden genomen, wordt de bewering gewettigd, dat wij op eenige ervaring dienaangaande kunnen bogen.

Het ligt voor de hand, dat de techniek der zuurgraad-bepaling zeer eenvoudig moet zijn, wil zij in de praktijk bruikbaar zijn.

Wij verrichten de bepaling ten opzichte van lakmoespapier, dat, alhoewel de kleuromslag hiervan niet zuiver op het neutrale punt ligt, voor het onderzoek zeer geschikt is, daar het hier niet gaat om een zeer juist bepaalde waterstofionen-concentratie, doch om eenigszins een inzicht te krijgen in de reactie van het vleesch onzer slachtdieren, omdat deze reactie ons in vele gevallen een duidelijke vingerwijzing geeft, omtrent de deugdelijkheid van het vleesch.

Wanneer men 18 tot 24 uur na de slachting — vleesch van pas geslachte dieren reageert neutraal of zwak alcalisch —, wanneer dus het vleesch geheel bestorven kan zijn, de reactie bepaalt, dan dient deze duidelijk zuur te zijn, m. a. w. blauw lakmoespapier wordt spoedig rood. Ziet men echter, dat blauw lakmoespapier blauw of blauwachtig blijft en rood blauwachtig (paars) wordt gekleurd, dus dat het vleesch een zwak alcalische reactie heeft, dan is dit vleesch ook in andere opzichten afwijkend van het normale ; afwijkingen die

vleeschkennis vereischen, om geconstateerd te kunnen worden.

Vleesch van een normaal slachtdier reageert 18 tot 24 uur na de slachting duidelijk zuur, voelt stevig aan, is op sneevlakte eenigszins vochtig en vertoont daar een bepaalden glans.

Reageert het echter na denzelfden tijd neutraal of zwak alcalisch, dan is het meestal donker van kleur, voelt dikwijls slap aan, is op sneevlakte kleverig — de slager zegt: „het pikt" — en de glans ontbreekt nog al eens. Bovendien is dit vleesch in tegenstelling met zuurreageerend vleesch, vrijwel reukeloos en smakeloos en gaat het eerder in bederf over dan zuurreageerend vleesch. Het is dus minderwaardig.

Zooals wij reeds zeiden, is de techniek heel eenvoudig; men maakt in het vleesch, liefst in de spieren aan de binnenvlakte van de dij, een flinke snede en legt daarin een met water, bij voorkeur gedestilleerd water, vochtig gemaakt blauw en (of) rood lakmoespapiertje, drukt vervolgens de sneevlakten tegen elkaar en na hoogstens vijf minuten, meestal veel eerder, kan men de kleurverandering waarnemen en aan de hand daarvan de reactie.

Wil men zeer nauwkeurig te werk gaan, dan verdient het aanbeveling, bij het vaststellen van den zuurgraad zich niet tot een enkele spiergroep te bepalen, daar het namelijk voorkomt, dat verschillende spiergroepen van hetzelfde slachtdier een uiteenloopende reactie vertoonen.

Blauw lakmoespapier wordt rood en rood lakmoespapier blijft rood. De reactie is zuur.

Blauw lakmoespapier blijft blauw en rood lakmoespapier blijft rood. De reactie is neutraal.

Blauw lakmoespapier blijft blauw of blauwachtig en rood lakmoespapier wordt blauwachtig paars. De reactie is zwak alcalisch.

Blauw lakmoespapier blijft blauw en rood lakmoespapier wordt blauw. De reactie is alcalisch.

Voor een juiste beoordeeling van deze kleurveranderingen doet men het best, het lakmoespapiertje, dat met het vleesch in aanraking is geweest, te vergelijken met een vochtig gemaakt lakmoespapiertje zonder meer, beide gelegd op een stukje filtreerpapier.

Men kan de reactie ook bepalen met behulp van een broomthymolblauwoplossing, alhoewel deze methode eenigszins omslachtiger is. Te dien einde maakt men met physiologische keukenzout-oplossing of gedestilleerd water een aftreksel van het te onderzoeken vleesch, doet dit in een reageerbuis en brengt daarop met een pipet een weinig van een 1 $^{0}/_{00}$ broom-thymolblauw-oplossing in 70 % alcohol, hetgeen een gele kleur heeft, of wel men gebruikt filtreerpapier in genoemde oplossing gedrenkt en daarna gedroogd, op dezelfde wijze als lakmoespapier.

Is het vleesch zuur, dan geen kleurverandering, doch is het alcalisch, dan een zeer duidelijke donker groene verkleuring.

Ook een 1 ‰ rosolzuur-oplossing in 70 % alcohol kan men op bovengenoemde manier aanwenden. Reageert het vleesch zuur, dan geen verkleuring, terwijl er bij aanwezigheid van een alcalische reactie een rood-kleuring optreedt.

Men krijgt soms na de slachting dieren ter keuring, die op het eerste gezicht reeds den indruk geven van onvoldoende uitbloeding. Deze dieren hebben een groezelig aspect, het vleesch is donkerder dan normaal en bij nadere beschouwing ziet men vaatinjecties. De verdere sectie kan dan een geheel negatief resultaat hebben, behoudens bloedrijkdom van de organen.

Wanneer men van het vleesch van een dergelijk slachtdier na ± 24 uur den zuurgraad bepaalt, dan blijkt deze zeer vaak zwak alcalisch te zijn. Doch bovendien is het vleesch niet alleen donker van kleur, het is ook strooperig bij aanvoelen en bezit op sneevlakte ook wel eens een glazig uiterlijk. De slager vertelt dan, teneinde een goedgunstige keuringsbeslissing te verkrijgen, dat het dier in het geheel niet ziek is geweest, doch dat hij het uit één of andere ver verwijderde plaats toegestuurd heeft gekregen en dat het als gevolg daarvan wat vermoeid is. Eenigen tijd geleden werd alhier een rund ter keuring aangeboden, dat vanuit Leeuwarden abusievelijk naar Brabant was gezonden en vandaar naar Rotterdam, alwaar het direct na aankomst werd geslacht. Het was een goed rund, had geen enkele ziekelijke afwijking, doch was zeer slecht uitgebloed en het vleesch was donker van kleur, strooperig op aanvoelen en reageerde na ± 24 uur zwak alcalisch. Wij hadden hier dus te doen met een verreisd dier en de slager spreekt van „vermoeid vleesch".

Bij lichte vaarzen treft men nog wel eens fracturen aan van rug of lenden, welke ontstaan zijn bij de coïtus. Indien men dergelijke dieren niet spoedig laat slachten, doch eenige dagen laat liggen, ze vervolgens op onoordeelkundige wijze vervoert en slacht, kan het gebeuren dat men ook hier een afwijkende reactie van het vleesch waarneemt, hetzij neutraal, hetzij zwak alcalisch.

Ook bij dijbeenfracturen hebben we een enkele maal een van het zure afwijkende reactie.

Bij runderen, kort na een zware partus geslacht en die, welke lijdende waren aan paraplegia postpartum, vinden wij ook van tijd tot tijd een minder goeden zuurgraad.

Wanneer in den zomer te veel zware varkens op één wagen vervoerd worden, dan sterft er onderweg nog wel eens een den verstikkingsdood. Behoudens natuurlijk grooten bloedrijkdom, vindt men in den regel geen pathologische veranderingen, doch wel zwak alcalisch vleesch.

Bij al deze genoemde gevallen, waarbij een afwijkenden zuurgraad werd waargenomen, hebben wij geen ziektebeeld geconstateerd, doch kon steeds de alcaliciteit van het vleesch teruggevoerd

worden op groote vermoeidheid resp. uitputting van het betreffende slachtdier. Doch ook bij een aantal ziekten zien wij soms een abnormen zuurgraad van het vleesch en als zoodanig zouden wij onder andere kunnen noemen, chronische enteritis en chronische nephritis in het laatste stadium bij runderen, acute peritonitis bij runderen, vlekziekte-endocarditis bij varkens, polyarthritis en haemorrhagische enteritis bij nuchtere kalveren.

Ook in deze gevallen zal evenwel groote vermoeidheid resp. uitputting een rol spelen, hetzij doordat van deze dieren bij het vervoer teveel gevergd is, hetzij doordat een slechte hartsfunctie deze vermoeidheid snel bewerkstelligde.

Het zal den aandachtigen lezer opgevallen zijn, dat wij geen enkele maal, over een afwijkenden zuurgraad bij paardenvleesch gesproken hebben en wel om de zeer eenvoudige reden, dat wij bij paardenvleesch nooit anders dan een zure reactie aantroffen; noch bij fracturen, noch bij verschillende ziektetoestanden, noch bij gestorven paarden vonden wij een neutrale of zwak alcalische reactie; steeds was het vleesch zuur.

Eigenaardig is het, dat terwijl bacteriën in het algemeen bijna altijd aan een alcalischen voedingsbodem de voorkeur geven om te kunnen groeien, de kiemhoudendheid en de alcaliciteit van het vleesch onzer slachtdieren geenszins parallel loopen. Vleesch van varkens welke lijdende waren geweest aan vlekziekte en waarbij uit dit vleesch vlekziekte-bacillen waren gecultiveerd, bleek bijna steeds duidelijk zuur te reageeren. Hetzelfde was het geval met vleesch, waaruit de bac. suipestifer gekweekt was en met vleesch afkomstig van miltvuur-dieren en ook bij ander kiemhoudend vleesch. De kiemhoudendheid van het vleesch schijnt dus niet van invloed te zijn op den zuurgraad ervan, tenzij bederf optreedt.

De reactie van vleesch — minstens 18 uur na de slachting bepaald — van runderen, varkens en schapen, waarbij groote vermoeidheid of uitputting tengevolge van één of anderen ziektetoestand kan worden buitengesloten, reageert zuur in min of meerdere mate.

Zijn deze ongunstige factoren echter aanwezig, dan zien wij naast andere eigenschappen van het vleesch als abnormale consistentie (strooperig aanvoelen) een donkere kleur, een wel eens glazig uiterlijk op sneevlakte, een neutrale of zwak alcalische reactie.

Wij hebben dan dus een gestoord spierchemisme. Door een of andere oorzaak blijkt de melkzuurvorming en misschien ook wel de vorming van de andere zuren in de spieren, hetzij verminderd, hetzij geheel opgeheven te zijn. Dat deze verstoring bij paarden door ons niet werd waargenomen, vindt mogelijk zijn verklaring in het feit, dat een paard een werkdier is en runderen, varkens en schapen niet, waardoor eerstgenoemd dier misschien een spierchemisme

bezit, dat zeer sterk op de vorming van melkzuur is ingesteld, opdat de noodige energie bij de omzetting van glycogeen tot melkzuur geleverd kan worden. Ook werd door ons geen strooperige consistentie bij paardenvleesch waargenomen.

Tenslotte nog een enkel woord over de beoordeeling van vleesch dat neutraal of zwak alcalisch reageert. Bedoeld vleesch gaat spoedig in bederf over, omdat het als voedingsbodem zeer geschikt is voor den groei van micro-organismen en het lijkt ons ook daarom niet aanbevelenswaardig zulk vleesch voor de vrijbank te bestemmen, te meer daar vleesch gekocht op de vrijbank, zooals de ervaring heeft geleerd, vaak lang bewaard wordt en dus hier een postmortale infectie van het vleesch in de hand zou worden gewerkt. Bovendien mist alcalisch reageerend vleesch de bepaalde aroma wat geur en smaak betreft, die wij kennen bij vleesch afkomstig van normale slachtdieren. Door het ontbreken van deze eigenschappen en het aanwezig zijn van de donkere kleur, brengt men, door neutraal of zwak alcalisch vleesch te vrijbanken, dit instituut — dat nu eenmaal wettelijk is voorgeschreven — bij het publiek in discrediet. Men doet daarom het beste dergelijk afwijkend reageerend vleesch, hoogstens na sterilisatie vrij te geven, in geen geval goed te keuren of op de vrijbank te brengen. Voor deze beslissing is geen aanvulling of wijziging van het keuringsregulatief noodzakelijk ; immers wanneer wij neutraal of alcalisch reageerend vleesch hebben, hebben wij ook een abnormale consistentie en schrijft het keuringsregulatief afkeuren voor, dus kunnen wij de minder duidelijke gevallen steriliseeren. En betreft het gevallen van onvoldoende uitbloeding, waarbij wij neutraal of alcalisch reageerend vleesch hebben, dan geeft het keuringsregulatief ook reeds sterilisatie aan, n.l. onvoldoende uitbloeding, waarbij te verwachten is, dat het vleesch spoedig zal bederven.

Edelmann en Noack schrijven de abnormale reactie van vleesch toe aan een storing van het spierchemisme, waarbij hartszwakte, een onvoldoende oxydatie van het bloed e. d. een rol zouden spelen.

Het optreden van een zure reactie bij normaal geslachte runderen en varkens, geschiedt volgens hen 3 tot 6 uur na de slachting.

Ook zij zijn de meening toegedaan, dat de reactie van het vleesch in geen enkel opzicht verband houdt met het voorkomen van septichaemie of pyaemie, zooals men aanvankelijk — voor de opkomst van het bacteriologisch vleeschonderzoek — meende.

Wat betreft de kiemhoudendheid van het vleesch, deelt M. Müller mede, dat zelfs vleesch intravitaal besmet met vleeschvergiftigers een zure reactie heeft, terwijl omgekeerd, door hem werd vastgesteld, dat in alcalisch vleesch meermalen zuurvormende bacteriën, niet tot de coli-typhusgroep behoorende, voorkwamen.

Wij kunnen niet nalaten de reactie-bepaling van vleesch, *naast* het bacteriologische onderzoek, ten zeerste aan te bevelen, teneinde

een juistere vleeschkennis onzer slachtdieren te bevorderen. Men bedenke echter, dat een zure reactie zonder meer in geenen deele een waarborg is voor goed en onschadelijk vleesch, maar dat een daarvan afwijkende reactie, vooral voor hen, die op het gebied der vleeschkennis en -keuring over weinig ervaring beschikken — een waardevolle vingerwijzing is, dat men te doen heeft met vleesch, dat minderwaardig is.

HISTOLOGISCH WORSTONDERZOEK [1])

DOOR

Dr. K. REITSMA.

Directeur van het Openbaar Slachthuis van Rheden.

Het gevoel van onvoldaanheid, dat velen Uwer, en ook ik, wel eens gekregen zullen hebben bij het onderzoek en de keuring van worstwaren is niet alleen van dezen tijd. Ik verwijs daarvoor slechts naar de welbekende vergelijking in rijmvorm van Vader Cats, welke ik hier niet durf aan te halen uit vrees door de Redactie op de vingers getikt te worden. Ik wil hiermede slechts zeggen, dat wij langen tijd *tegen* een worst hebben aangezien, zonder daardoor een *in*zicht gekregen te hebben in de samenstelling en een *over*zicht van de bestanddeelen.

De voor het onderzoek van worstwaren ter beschikking staande onderzoekmethoden waren beperkt tot de grove, zintuigelijke, of zeer eenvoudige, chemische, zooals o.a. de EBER'sche proef, die wel voor bederf, of toevoegingen als meel en kleurstoffen, van belang waren, doch voor een beoordeeling van de hoedanigheid, van de samenstelling van de worst niet veel beteekenis hadden. Ook de bekende chemische methode, het vaststellen van het FEDER'sche getal, aangevende de verhouding van de hoeveelheid water tot de organische bestanddeelen zonder vet, is van nul en geener waarde voor dit doel gebleken.

Het is dus verklaarbaar, dat men gezocht heeft naar andere middelen, die meer betrouwbaar zouden blijken te zijn, en in den laatsten tijd is de belangstelling voor deze materie zoodanig gestegen, dat door de collega's Dr. LUND en Dr. SCHRÖDER uit Hannover, naar aanleiding van door hen gegeven cursorisch onderwijs, een boek is geschreven, genaamd „Tierärztliche Wurstuntersuchungen", dat een goed overzicht geeft van de onderzoekingen en publicaties van den tegenwoordigen tijd, en waarin vooral ook veel aandacht geschonken is aan de onderzoekingstechniek.

[1]) Inleiding gehouden in de vergadering van de Vereeniging van Slachthuisdirecteuren op 18 Oct. 1930 en in de vergadering van den Diergeneeskundigen kring op 20 Dec. 1930).

Niet alléén wordt in dit boek behandeld het onderwerp van deze inleiding, „het histologisch worstonderzoek", doch o.m. de veranderingen van worst door bederf of andere oorzaken, de vervalschingen, de bacteriologische en chemische onderzoekingsmethoden, het conservenonderzoek, en de beoordeeling van darmen. Ik zal over al deze zaken niet uitweiden, maar kan U de bestudeering van het boek zeer aanraden. Ik wil mij nu bepalen tot een korte bespreking van mijn voorloopige ervaringen met het histologische worstonderzoek.

Dit onderzoek is eigenlijk voor de eerste maal in 1919 door SEEL, ZEEB en REIHLING in Duitschland voor de beoordeeling van worst benut, terwijl in ons land collega KERSTENS in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 1923 (blz. 779) een korte mededeeling heeft geplaatst, waarin hij schrijft leverworst en plockworst door middel van bevriescoupes onderzocht te hebben ; hij heeft daarbij den indruk gekregen, dat op deze wijze, repressief, overtredingen van art. 7 2de lid van het K. B. van 6 Juni 1922, S. 394 kunnen worden vastgesteld (dit K.B. betreft de ongeoorloofde toevoegingen aan ingevoerde *buitenlandsche* vleeschwaren) en dat men in zeer korten tijd met behulp van het bevriesmicrotoom de benoodigde preparaten kan vervaardigen.

Vóór dat ik nu op de techniek van het onderzoek nader inga, wil ik kort het doel vermelden, dat de verschillende onderzoekers trachten te bereiken. Men meent namelijk een inzicht te kunnen krijgen in de samenstelling van de worst en daardoor een oordeel over de hoedanigheid. Verder wil men langs dezen weg ongeoorloofde deelen, zooals geslachtsorganen, oogen, waarvan het gebruik verboden is, ontdekken. Men stelt zich voor na te gaan, of pathologisch veranderde en voor de gezondheid schadelijke deelen, of wel parasieten, zooals echinococcen, distomen, aan de worstbrij toegevoegd zijn.

Ten slotte, en dit is, voorloopig althans, vooral voor Duitschland van belang, wil men vervalschingen constateeren, hierin bestaande, dat als 1ste kwaliteit aangeprezen artikelen met minderwaardige deelen vermengd zijn. Immers de consument zelf is niet in staat, ook zelfs maar bij benadering, de samenstelling van worst, en daarmede haar waarde, te bepalen.

Techniek. Het maken van pluis- en „Quetsch"-preparaten kan ik gevoegelijk onbesproken laten, omdat deze weinig voldoening geven. In de eerste plaats krijgt men geen behoorlijk overzicht van de samenstellende deelen van de worst, doch bovendien valt het maken van goede preparaten niet mee en is dit zeer tijdroovend.

Bij het onderzoek, zooals dat beschreven wordt, en zooals ook ik het uitvoer, neemt men van de te onderzoeken worst van ver-

schillende plaatsen stukjes van 1 à 2 cm. lengte en breedte en 0.5 cm. dikte en fixeert deze in een 10 % formaline-oplossing. Dit laatste gebeurt het best in de broedstoof bij 37°. Na ongeveer 24 uur (soms wat korter) is de fixatie afgeloopen, en kunnen de stukjes, na kort in water gespoeld te zijn, gesneden worden op het bevriesmicrotoom. Sneller kan men tot snijdbare stukjes komen, als men ze even opkookt in een 10 % formaline-oplossing. Het gelukt dan in vele gevallen reeds goede coupes van omstreeks 10 μ dikte te verkrijgen. Dunner is eigenlijk niet noodig, daar er meer aan gelegen is goede overzichtsbeelden te zien te krijgen, dan buitengewoon fijne celstructuren.

Vaak echter valt de coupe, wanneer deze, zooals gewoonlijk, opgevangen wordt in gedestilleerd water, in tallooze vezeltjes uiteen. Dit gebeurt veelal bij stukjes van fijn gemalen leverworsten, of bij stukjes met vrij groote partikeltjes vet. Dan moet men het stukje inbedden of insluiten. De paraffine-methode is vrij moeilijk en omslachtig, evenals het insluiten in celloidine. Daarom is gezocht naar een eenvoudiger methode, en dit is het inbedden in gelatine. Na het beproeven van eenige modificaties, waarbij men de gelatine ten deele of uitsluitend door agar verving, wordt tegenwoordig vrij algemeen de z.g.n. methode van GASKELL-GRÄFF toegepast. Deze methode is niet door die heeren uitgevonden, doch dateert van veel vroeger, en is ook door mij in 1921 reeds gebruikt bij het onderzoek van *acanthosis nigricans*, een huidaandoening bij den hond.

Men begint met het gefixeerde en gedurende minstens 24 uur in stroomend water goed uitgewasschen stukje, in een dunne gelatine-oplossing te brengen. Na een verblijf hierin gedurende 24 uur (in de broedstoof), brengt men het over in een dikke gelatineoplossing, waarin het ook 24 uur ligt, zoodat dan de gelatine alle kans heeft gekregen het materiaal te doordringen [1]). In een daartoe vervaardigd bakje overgiet men daarna de stukjes met de dikke gelatine, en laat ze snel stijf worden, wat het beste gebeurt in de koelcel of ijskast. Daarna wordt het blokje losgesneden en aan de lucht gedroogd tot het de consistentie van radeergom heeft gekregen. Voorts wordt het blokje gehard in 25 % formaline en bewaard in een 10 % oplossing van dezelfde vloeistof.

Alvorens den verderen gang van zaken te bespreken, merk ik reeds direct op, dat het geheele onderzoek nogal eenigen tijd vordert en, indien men dit verricht naast het gewone werk, er zeker een week voorbij gaat, voordat men aan het coupes-snijden is. Er is dus geen sprake van, dat men met deze methode in een bepaald geval

[1]) De dikke gelatineoplossing bestaat uit 1 deel gelatine + 3 deelen 1% carbolwater ; de dunne uit 1 deel dikke gelatineoplossing + 1 deel 1% carbolwater. Het oplossen gebeurt eveneens in de broedstoof.

zijn oordeel over een bepaalde worst kan opschorten, om „even" een coupe te maken.

Daarom heeft Dr. BREUSCH een techniek beschreven, die aan dit bezwaar tegemoet komt, waaraan echter m. i. weer een ander nadeel verbonden is. BREUSCH is van oordeel, dat het in de worst aanwezige vet een regelmatig doordringen van de gelatine tegengaat, en tracht dat daarom te verwijderen.

Hij neemt 10—15 gram worst (van diverse plaatsen), overgiet deze met physiologische NaCl-oplossing en verhit het geheel in een waterbad van 80—90°, totdat de worst uiteenvalt. Het bovendrijvende vet wordt afgegoten en verwijderd. De rest wordt door een fijnmazige coleerdoek gezeefd en licht uitgeperst; daarna gebracht in een 20 % vloeibare gelatine-oplossing en voorzichtig, doch goed gemengd. Dit gebeurt ook weer in een kolfje in een waterbad van 60—80°. Daarna brengt BREUSCH het geheel in een koperdraadzeefje van bijzondere constructie, zoodat het te veel aan gelatine kan afvloeien, en na het hard worden een blokje, bestaande uit worstdeelen omgeven door een minimaal laagje gelatine, overblijft. Dan wordt dit blokje weer in formaline gehard en voorts gesneden. BREUSCH beweert, dat hij na drie kwartier reeds kan beginnen te snijden.

Dit is natuurlijk enorm veel sneller dan de eerste methode, en zou dus ook toelaten, dat men „even" een coupe maakt, voordat men zijn oordeel over een bepaalde worst uitspreekt.

Doch een nadeel is, dat men het inzicht in de juiste samenstelling der worst verliest, en voornamelijk de onderlinge verhouding der bestanddeelen niet meer goed kan schatten. Bovendien wordt de worst wederom vrij hoog verhit, en loopt men tevens gevaar, behalve het vet, deeltjes, die lichter zijn dan water, o. a. longpartikeltjes, weg te spoelen. Ik heb de methode eens toegepast, doch ben er niet erg verrukt van.

Een methode, waaraan dezelfde bezwaren verbonden zijn, is onlangs gepubliceerd door Dr. ESCHER. Deze verwijdert het vet uit de worst door aether-extractie, brengt de rest, na droging, in een 20 % gelatine-oplossing, (waaraan eenige druppels glycerine toegevoegd zijn) en plaatst het geheel gedurende 5 minuten in een kokend waterbad. Daarna wordt de gelatine met de worstmassa in een centrifugebuisje gedaan en 10 minuten lang gecentrifugeerd. Dan laat hij de gelatine stijf worden en verbrijzelt het buisje. Het gelatinezuiltje (met ingesloten worstmassa) wordt daarna in formaline gehard.

Nadat men dus de gelatineblokjes op de eene of andere manier heeft vervaardigd, worden met behulp van het bevriesmicrotoom coupes ter dikte van omstreeks 10 μ vervaardigd, welke men in gedestilleerd water opvangt.

Daarna kan men ze kleuren met alle mogelijke kleurmiddelen,

doch het meest is aan te raden de gewone haemaluin-eosinekleuring, die zeer fraaie en vrij constante resultaten geeft. Ook de methode van GIESON levert goede kleuringen, doch heeft het nadeel, dat de preparaten niet houdbaar zijn. Het vet kan men desgewenscht met Soedan III-oplossing aantoonen, elastische vezels met de WEIGERT-sche kleuring, en zetmeel met de Lugolsche oplossing. Ook de GIEMSA-kleurstof kan men gebruiken, doch ik ben ten slotte teruggekeerd naar de H.E.-kleuring.

De coupes worden door mij los gekleurd, (anderen doen dit, terwijl ze reeds op het object- of dekglas zitten) ; ik vang ze daarna op met het objectglas, droog ze op het glaasje met filtreerpapier, bedek de coupe met eenige druppels glycerine-gelatine en daarna met een dekglas. Men zal waarnemen, dat de gelatine in de coupe wel iets meekleurt, doch wanneer men de coupes vóór het insluiten even differentieert in 70 % alcohol of in zoutzure alcohol, wordt dit bezwaar grootendeels ondervangen. Het insluiten in canadabalsem, waarvoor passage door de alcoholenrij en xylol noodig is, heeft mij niet voldaan.

Daarna zijn dus de preparaten gereed voor de beschouwing. En wat zien wij dan ?

Eigenlijk op het eerste gezicht een histologische puzzle, een legkaart als het ware van zeer schoone en kleurrijke samenstelling, kortom een preparaat, dat eenerzijds het oog verrukt door de mooie histologische beelden, die als regel, zelfs na alle bewerkingen, die de worst ondergaan heeft, te voorschijn treden, doch anderzijds aan de histologische kennis van den beschouwer groote eischen stelt. U kunt zich licht voorstellen, dat, terwijl de normale histologie reeds zijn moeilijkheden voor den beoefenaar heeft, deze moeilijkheden zeer vergroot zijn door de wijze en de richting, waarop het mes door het materiaal gegaan is, nadat dit bij de bewerking tot worstbrij of -deelen kris-kras dooreen is geworpen, gekneed, gekneusd en gescheurd. Toch valt de grootte van de overblijvende stukjes mee, en is het histologische beeld als regel zoodanig, dat met niet veel moeite de diagnose gesteld kan worden. Niet altijd zal men echter met volkomen zekerheid een bepaald orgaan kunnen aanwijzen ; wel gaat dit meestal bij lever, longen, milt en uier, doch soms zal men moeten volstaan, bijvoorbeeld, met te zeggen : het is een klier. Hetzelfde geldt voor deelen van het maagdarmkanaal.

Zeer veel steun heb ik gehad van enkele worsten, die ik door de keurmeesters liet bereiden, en waarin alle mogelijke organen waren verwerkt. Het is een betrekkelijk kleine kunst, om met alle mogelijke organen, en een minimale hoeveelheid leverweefsel, een leverworst te fabriceeren, die, wat uiterlijk en reuk aangaat, niets verdachts oplevert, integendeel er zelfs smakelijk uitziet. De verwerkte organen, waaronder zich ook baarmoeders en testes be-

vonden, werden zeer gemakkelijk teruggevonden, met uitzondering misschien van twee oogen, die eens aan een totaal van 6 K.G. worstmassa waren toegevoegd.

Ook het definieeren van hersenweefsel kost moeite!

Het fabriceeren van dergelijke worsten, waarvan men weet, wat erin is gestopt, kan ik ieder, die van plan is zich op dit gebied te begeven, aanraden.

Eigenaardige moeilijkheden brengen in het begin de diverse specerijen en het meel mee, die aan de worsten zijn toegevoegd, doch al spoedig als zoodanig onderkend worden.

Summa summarum, men krijgt door de coupes over het algemeen een zeer duidelijk beeld van de samenstelling der worst.

Tot dusverre heb ik U de wetenschappelijke zijde van het onderzoek getoond. Doch wat is nu het practische nut?

Laat ik vooropstellen, dat mijn ervaring nog niet zoo groot is, dat ik daaraan het recht zou durven ontleenen, reeds ver strekkende conclusies uit te spreken.

Vast staat echter wel, dat wij een veel beter *in*zicht in de worst kunnen krijgen dan voorheen, en vooral schijnt het mij toe (en de gegevens, die LUND en SCHRÖDER en ook FRICKINGER hierover publiceerden, versterken mij in die meening), dat wij door dit onderzoek in staat zullen zijn na te gaan of toevoeging van verboden deelen, als bijvoorbeeld geslachtsorganen, heeft plaats gevonden.

Veel zal natuurlijk afhangen van de verdunning, welke de toegevoegde organen bij de bereiding hebben ondergaan; doch in de eerste plaats mag men aannemen, dat bij gebruik van moderne machines het bereidingsproces zoodanig is, dat men een volledige menging verkrijgt, en dus de worst in alle deelen dezelfde samenstelling heeft. En bovendien hebben LUND en SCHRÖDER vastgesteld, dat bij een verdunning van 1 : 50 in alle preparaten het gezochte materiaal werd gevonden, terwijl bij 1 : 100, dit bij de helft der preparaten het geval was. Wanneer ik dus van iedere worst eenige stukjes neem, en van ieder stukje enkele coupes, zoodat in totaal per worst 15 à 20 coupes worden doorgekeken, dan mag ik m. i. aannemen, dat de kans, dat dan nog iets aan de waarneming ontsnapt, wel zeer gering is geworden.

Verder zal men bij voortgezette studie een indruk kunnen krijgen van het gebruik, dat van deelen van het maagdarmkanaal wordt gemaakt, en zou dit kunnen leiden tot een uitspraak, in hoeverre dit gewenscht, eventueel ongewenscht, moet worden geacht.

Ook doet zich bijvoorbeeld de vraag voor, of, daar de toevoeging van darmslijm aan worst verboden is, de toevoeging van ongeslijmde darmgedeelten (dus voorzien van mucosa, plus slijm), zooals ik eens waarnam, toelaatbaar is.

Bovendien zal het onderzoek een denkbeeld geven van de verhouding tusschen de aangeprezen kwaliteit en de werkelijke hoedanigheid der worst, welke de consument koopt, en ware zoo misschien overtreding te constateeren van de artt. 329 en 330 van het Wetboek van Strafrecht, welke aldus luiden :

Art. 329. Met gevangenisstraf van ten hoogste een jaar wordt gestraft de verkooper, die den kooper bedriegt :

1ste. door hem die een bepaald aangewezen voorwerp kocht, opzettelijk iets anders daarvoor in de plaats te leveren ;

2de. ten opzichte van den aard, de *hoedanigheid* of de hoeveelheid van het geleverde, door het aanwenden van listige kunstgrepen.

Art. 30. Hij die eet- of drinkwaren of geneesmiddelen verkoopt, te koop aanbiedt of aflevert, wetende dat zij *vervalscht* zijn en die vervalsching verzwijgende, wordt gestraft met gevangenisstraf van ten hoogste drie jaren.

Eet- of drinkwaren of geneesmiddelen zijn vervalscht, wanneer door *bijmenging* van vreemde bestanddeelen hunne *waarde* of hunne *bruikbaarheid* verminderd is.

Evenwel zou een bespreking hiervan nu nog te vroeg zijn. Ik stippel slechts enkele lijnen uit, waarlangs ik in den loop van den tijd met het onderzoek denk te gaan.

Het doel, dat ik met deze korte mededeeling hoop te bereiken is, belangstelling, voor zooverre deze niet reeds aanwezig is, op te wekken voor deze interessante en ook wetenschappelijke onderzoekmethode. Als dan velen, èn zich de methode hebben eigen gemaakt of verbeterd, èn ervaring hebben gekregen van de gemiddelde worstsamenstelling, zal een vruchtdragende discussie mogelijk zijn over alles wat ons oog heeft gezien, en wat naar aanleiding daarvan onze hand te doen zal vinden.

Velp, Dec. 1930.

Gang Histologisch Worstonderzoek.

A. *Insluiten.*

1. Stukjes nemen van de worst van diverse plaatsen, ter grootte van 1½—1½ cm en 0.5 cm dikte.
2. Fixeeren in 10% formaline in de broedstoof gedurende 24 uur (gesloten vat).
3. 24 uur spoelen in stroomend water.
4. 24 uur in een dunne gelatine-oplossing in de broedstoof (gesloten vat). Dunne gelatine = 1 deel dikke gelatine + 1 deel 1% carbolwater.
5. 24 uur in een dikke gelatine-oplossing in de broedstoof (gesloten vat). Dikke gelatine = 1 deel gelatine + 3 deelen 1% carbolwater (opgelost in de broedstoof).
6. Stukjes in daartoe vervaardigd bakje doen ; overgieten met dikke gelatine ; stijf laten worden in de koelcel of ijskast.
7. Blokje lossnijden ; aan de lucht drogen tot de consistentie als die van radeergom is.
8. Harden en bewaren in 10% formaline-oplossing.

B. *Snijden.*

9. 15 minuten spoelen in stroomend water.
10. Langzaam bevriezen op het microtoom.
11. Snijden, coupes opvangen in gedestilleerd water.

C. *Kleuren.*

12. Losse coupe 1 à 2 minuten in haemaluin.
13. Spoelen in leidingwater (liefst paar uur, b.v. 12—2 's middags).
14. Differentieeren in zoutzure alcohol of alcohol 70°.
15. Spoelen in water.
16. ½ minuut in zwakke waterige eosine-oplossing (10 druppels in horlogeglas)
17. Spoelen in water.

D. *Insluiten der coupes.*

18. Opvangen met objectglas.
19. Voorzichtig afdrogen met schoon filtreerpapier.
20. Bedekken door middel van een glasstaafje met een paar druppels glycerine-gelatine, welke in een waterbad warm (vloeibaar) gemaakt is. Glycerine-gelatine = 7 gr. gelatine gedurende 2 uur oplossen in 42 cm³ gedestilleerd water; toevoegen 50 gr. glycerine en 1 gr. geconcentreerd carbolzuur; 10—15 minuten verwarmen (roeren) en heet filtreeren door vochtige glaswol.
21. Bedekken met een passend dekglas.
22. Microscopisch onderzoek.

LITERATUUR.

Dr. L. Lund und Dr. E. Schröder, Tierärztliche Wurstuntersuchungen. 1930.
Dr. E. Breusch, Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. 40. 1930. S. 430.
Dr. H. Frickinger, Die histologische Untersuchung von Fleischgemengen. 1928.
Dr. E. Escher, Zeitschrift. f. Fleisch- u. Milchhyg. 41. 1930. S. 120.
C. J. A. Kerstens, Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1923, blz. 779.

ZUSAMMENFASSUNG.
Verfasser bespricht die Technik und das Ziel der histologischen Wurstuntersuchung und beschreibt seine bisherigen Erfahrungen.

SUMMARY.
The author discusses the technics and purpose of histological examination of sausages.

RÉSUMÉ.
L'auteur discute la technique et le but de l'examen histologique des saucissons.

Uit de Afdeeling voor Tropische Ziekten van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht.
Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK.

ENKELE THERAPEUTISCHE PROEVEN MET NIEUWE ARSEENPRAEPARATEN BIJ SURRA,

DOOR
Dr. OTTO NIESCHULZ en A. BOS.

Bij de chemotherapeutische bestrijding der surra onder paarden wordt in Indië, zooals bekend, algemeen de simultaanbehandeling door NAGANOL en ATOXYL toegepast. De resultaten zijn in het algemeen niet ongunstig, daar het genezingspercentage ligt tusschen 40 en 60 %. De behandeling faalt echter nog in vele gevallen, ook indien naar den algemeenen toestand van de geïnfecteerde dieren te oordeelen, de prognose niet bepaald ongunstig zou luiden. Als optimaal kan daarom deze surratherapie nog niet beschouwd worden en een voortzetting van het experimenteel chemotherapeutisch onderzoek blijft dan ook gewenscht. Een verbetering van de therapie lijkt ons vooreerst te zoeken in een vervanging van het Atoxyl door een ander praeparaat, waarmede in combinatie met Naganol betere resultaten zijn te verwachten en in deze richting zijn wij aan ons laboratorium reeds sinds eenigen tijd werkzaam.

In de eerste mededeeling dezer serie werd over de resultaten met het praeparaat Höchst As 4002, een benzolarsinzuur, bericht (NIESCHULZ en WAWO-ROENTOE 1930). De resultaten waren niet zeer gunstig; toch leek het bij de goede trypanocide werking van het middel gewenscht, om verdere arsinzuren uit dezelfde reeks te onderzoeken. De Höchster Farbwerke van de I. G. Farbenindustrie stelden ons voor dit doel twee nieuwe benzolarsinzuur-praeparaten, As 4005 en 4005 B, ter beschikking. Over de scheikundige samenstelling der praeparaten kunnen geen nadere opgaven worden gemaakt. Beide middelen worden als een wit poeder geleverd, dat gemakkelijk in water oplost.

Voorloopig stelden wij ons ten doel na te gaan, of deze praeparaten, die nog niet eerder bij trypanosomeninfecties waren gecontroleerd, zonder combinatie met Naganol bij kleine proefdieren een beteren chemotherapeutischen index zouden bezitten dan het Atoxyl [1]).

Voor dit onderzoek werd onze surrastam „Buitenzorg P_4" gebruikt, dien een van ons in Juni 1928 uit een spontaan geïnfecteerd paard in West-Java had geïsoleerd en einde 1928 naar hier heeft medegenomen. De stam werd sindsdien in cavia's aangehouden, maar heeft verschillende keeren runderen en paarden gepasseerd

[1]) Aan het begin dezer proeven heeft ook Dr. WAWO-ROENTOE mede gewerkt, waarvoor wij hem hier gaarne onzen dank willen betuigen.

(voor het laatst in Januari van dit jaar). De stam kan naar onze ervaring als relatief arseen-resistent worden beschouwd, waardoor hij voor de contrôle van arseenpraeparaten goed geschikt is.

Als proefdieren gebruikten wij muizen, ratten en cavia's, die met het bloed van stamcavia's werden geïnfecteerd[1]). De behandeling vond eerst dan plaats, wanneer het bloed der dieren sterk (+ + +) positief was, dus niet bij het eerste optreden der trypanosomen. De cavia's werden meestal pas behandeld, nadat het bloed langeren tijd positief geweest was. De praeparaten werden steeds subcutaan toegediend, meestal in een oplossing van 5—10 %, bij muizen minstens in ½ c.c. water pro 20—25 g muis.

I. BEPALING DER TOXICITEIT DER PRAEPARATEN.

De toxiciteit beider praeparaten werd voor muizen, ratten en cavia's vastgesteld. Daar het slechts om een orienteerend onderzoek ging, was het aantal dieren in elke reeks proeven niet zeer groot.

a. Proeven met 4005.

Proeven met muizen. Om de dosis tolerata en de dosis letalis voor gezonde muizen vast te stellen, werden 13 dieren met 1—5 g van het middel pro kg muis subcutaan ingespoten [2]).

Met 1 g/kg werd een muis ingespoten en de injectie verdragen.
2 g/kg werd eveneens door een muis verdragen.
Met 3 g/kg werden 6 muizen behandeld. Een muis stierf na 5 dagen (intercurrent ?), de andere 5 bleven in leven.
Met 4 g/kg stierven van 4 muizen 3 na 1, 2 en 3 dagen, één muis bleef in leven.
Met 5 g/kg stierf een muis binnen 24 uur.

Als dosis tolerata is dus voor gezonde muizen 3 g/kg te beschouwen, of 60 mg pro 20 g muis. Met 4 g/kg werd de dosis letalis bereikt.

Proeven met ratten. 17 gezonde ratten werden met een dosis van ½—3 g/kg behandeld.

½ g/kg werd door 2 ratten verdragen, terwijl 2 andere dieren na 5 dagen stierven.
Met 1 g/kg stierven 2 ratten na 1—2 dagen.
Met 2 g/kg stierf 1 rat binnen 24 uur.
Met 3 g/kg werden tenslotte nog 2 ratten behandeld, die na 1 en 3 dagen stierven.

De dosis letalis is dus voor ratten 1 g/kg ; terwijl de dosis bene tolerata hoogstens ½ g/kg, zeer waarschijnlijk nog minder bedraagt. De toxiciteit van het praeparaat is voor ratten duidelijk hooger dan voor muizen.

---

[1]) De muizen werden subcutaan met ± 0,2 cc, de ratten met 0,4—0,6 cc en de cavia's met 1 cc verdund bloed geïnfecteerd, waarin 2—4 trypanosomen per gezichtsveld aanwezig waren.

[2]) De dosis van het geneesmiddel werd bij alle proefdieren op 1 kg lichaamsgewicht omgerekend vermeld, afgekort als "g/kg" of "mg/kg". In proeven met muizen werd de dosis in de literatuur vaak opgegeven voor 20 g muis, bij ratten voor 100 of 200 g rat. Bij proeven met verschillende dieren lijkt het ons echter beter, alle doseeringen op 1 kg lichaamsgewicht om te rekenen.

Proeven met cavia's. 12 cavia's werden ingespoten met een dosis van 150 mg/kg tot 1 g/kg.

Met 150 mg/kg werden 4 cavia's behandeld. Alle 4 stierven na 3—4 dagen.
Met 200 mg/kg stierven eveneens 4 cavia's na 4—5 dagen.
Met 300 mg/kg stierven 2 cavia's na 2 dagen.
Met ½ g/kg en 1 g/kg werden nog 2 dieren behandeld, die beiden binnen de 24 uur stierven.

De dosis tolerata voor gezonde cavia's moet, naar deze proeven te oordeelen, minder dan 150 mg/kg zijn. Cavia's zijn dus nog gevoeliger voor dit praeparaat dan ratten. Vermeld zij hierbij nog, dat bij alle aan intoxicatie gestorven cavia's bloedingen in de nieren optraden, terwijl dit bij muizen en ratten niet werd geconstateerd.

b. Proeven met 4005 *B.*

Proeven met muizen. Met een dosis van 3 tot 5 g/kg werden 6 muizen behandeld.

3 g/kg werd door 2 muizen verdragen.
4 g/kg werd eveneens door 2 dieren verdragen.
Met 5 g/kg werden 2 muizen behandeld en beiden stierven binnen de 24 uur.

De dosis tolerata voor gezonde muizen is dus waarschijnlijk 4 g/kg en de d. letalis 5 g/kg. Dit praeparaat is blijkbaar voor muizen iets minder toxisch dan het 4005.

Proeven met ratten. In totaal werden 9 gezonde ratten met een dosis van 100 mg/kg tot 1½ g/kg ingespoten.

100 mg/kg werd door een rat verdragen.
Met 250 mg/kg werden 3 ratten ingespoten, die allen na 2, 5 en 5 dagen stierven.
Met ½ g/kg stierven eveneens 3 ratten na 1,1 en 5 dagen.
Met 1 g/kg stierf een rat na 1 dag.
Met 1½ g/kg stierf eveneens een rat na 1 dag.

De dosis tolerata voor normale ratten bedraagt dus minder dan 250 mg/kg. Blijkbaar wordt door ratten dit middel iets minder goed verdragen dan het 4005.

Proeven met cavia's. 12 cavia's werden met een dosis varieerende tusschen 150 en 500 mg/kg ingespoten.

Met 150 mg/kg stierven 4 cavia's na 4 dagen.
Met 200 mg/kg werden eveneens 4 cavia's behandeld. Alle dieren stierven na 4 of 5 dagen.
Met 300 mg/kg stierven 3 cavia's na 2—3 dagen.
Met 500 mg/kg werd tenslotte een cavia behandeld, die na 2 dagen stierf.

De dosis tolerata voor gezonde cavia's bedraagt dus, zooals bij het 4005, minder dan 150 mg/kg. Ook bij behandeling met dit praeparaat traden bij cavia's als intoxicatie-verschijnselen bloedingen in de nieren op.

II. THERAPEUTISCHE PROEVEN MET 4005.

Als proefdieren werden, zooals reeds vermeld, muizen, ratten en cavia's genomen. Van het gebruik van groote proefdieren hebben wij voorloopig afgezien.

a. Proeven met muizen.

Voor de behandeling van geïnfecteerde muizen werd een dosis gebruikt, die tusschen 200 mg/kg en 3 g/kg varieerde. In het geheel werden 37 muizen behandeld en wel 3—8, meestal 5 dagen na de infectie, terwijl het bloed zwaar positief was.

Met 200 mg/kg stierf 1 muis positief na 3 dagen.[1])

Met 300 mg/kg stierf van 2 muizen de eene positief na 5 dagen, de andere recidiveerde na 8 dagen.

Met ½ g/kg stierven van 3 muizen 2 positief na 3 dagen, de derde vertoonde na 6 dagen een recidive.

Met 1 g/kg werden 8 muizen behandeld, 2 stierven positief na 3 en 6 dagen, 3 recidiveerden na 10, 14 en 17 dagen, terwijl de overige 3 na 1, 3 en 7 dagen negatief stierven.

Met 2 g/kg recidiveerden van 11 muizen 6 na 6, 7, 7, 10, 14 en 18 dagen en stierven 5 negatief na 3, 4, 5, 6, en 9 dagen.

Met 3 g/kg werden 13 muizen behandeld; 3 recidiveerden na 7, 8 en 9 dagen, terwijl de overige 10 na 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 6, 16 en 28 dagen intercurrent stierven. De laatste muis kan waarschijnlijk als genezen worden beschouwd.

De resultaten waren, zooals uit deze proeven blijkt, voor muizen niet bijzonder gunstig te noemen. Met een dosis van 200 mg—1 g/kg werd niet met zekerheid een ook slechts tijdelijke sterilisatie van het periphere bloed bereikt. Bij een dosis van 2—3 g/kg was het bloed wel meestal den volgenden dag (steeds op den tweeden dag) negatief, echter traden ook met 3 g/kg of 60 mg pro 20 g muis zelfs vroegtijdige recidive op. Een dosis van 4 g/kg is, zooals wij vroeger hebben gezien, reeds letaal voor gezonde muizen.

Het hooge percentage van intercurrente sterfgevallen kort na de behandeling met 3 g/kg (9 van 12 muizen gestorven, terwijl bij gebruik van kleinere dosen slechts 8 van 25 dieren intercurrent stierven) maakt het zeer waarschijnlijk dat voor geïnfecteerde muizen deze dosis reeds boven de d. bene tolerata ligt.

b. Proeven met ratten.

In het geheel werden hiervoor 14 ratten gebruikt. De behandeling vond plaats na 5—10, meestal 5—7 dagen, terwijl het bloed weer sterk positief was. De dosis varieerde tusschen 250 mg/kg en 1 g/kg.

Met 250 mg/kg werden 2 ratten behandeld, de eene recidiveerde na 9 dagen, de andere was een maand trypanosomenvrij en kan als genezen beschouwd worden.

Met 300 mg/kg werden 4 dieren behandeld, 3 recidiveerden na 9, 10 en 12 dagen, de laatste bleef recidivevrij (1 maand).

---

[1]) Onder „positief gestorven" werden die proefdieren verstaan, bij wie na de behandeling, de trypanosomen nooit geheel uit het bloed verdwenen, onafhankelijk ervan of de trypanosomen na de behandeling tijdelijk in aantal achteruitgingen of een normale progressieve stijging vertoonden. „Negatief gestorven" zijn die proefdieren, die voor het einde van den observatietijd (voor muizen en ratten een maand, voor cavia's minstens 1½ maand) negatief stierven. Het percentage dezer vroegtijdig negatief gestorven dieren was vrij groot. Daar de behandeling eerst op het hoogtepunt der infectie plaats vond, zal de doodsoorzaak hoofdzakelijk toe te schrijven zijn aan het zware verloop der surra-infectie gecombineerd met een toxische werking van het praeparaat.

Met ½ g/kg recidiveerde van 6 ratten een exemplaar na 15 dagen, de overigen stierven intercurrent na 2, 2, 3, 4 en 7 dagen.

Met 1 g/kg werden 2 ratten behandeld, de eene recidiveerde na 7 dagen, de andere stierf binnen de 24 uur.

Bij ratten waren de resultaten dus niet veel beter dan met muizen, al was het ook twee keer mogelijk, met 250—300 mg/kg een genezing te bereiken. De dosis tolerata, die, zooals wij hebben gezien, voor normale ratten hoogstens ½ g/kg bedraagt, en zelfs de normaal ook voor gezonde ratten letale dosis van 1 g/kg verhinderen niet het optreden van een recidive. Overigens wijst het groote aantal intercurrente sterfgevallen (5 van 6 ratten) bij behandeling met ½ g/kg erop, dat hiermede zeer waarschijnlijk de dosis bene tolerata voor geïnfecteerde dieren werd overschreden.

c. Proeven met cavia's.

Voor de therapeutische proeven werden 17 cavia's gebruikt. De behandeling vond plaats 5—22, meestal 14—20 dagen na de infectie. In den regel werd hierbij gewacht, tot dat de dieren voor den tweeden keer sterk positief werden. De dosis lag tusschen 50 en 200 mg/kg.

Met 50 mg/kg recidiveerde 1 cavia na 7 dagen.

Met 100 mg/kg werden 7 cavia's behandeld, 5 recidiveerden na 6, 7, 10, 13 en 19 dagen, de beide anderen stierven intercurrent na 5 dagen.

Voor 150 mg/kg werden 4 cavia's gebruikt, 2 recidiveerden na 7 en 11 dagen, de beide anderen stierven na 3 en 5 dagen.

Met 200 mg/kg stierven alle 5 cavia's, die ingespoten werden, na 2—5 dagen.

Ook bij cavia's is dus het verschil tusschen dosis tolerata en d. curativa onvoldoende ; 100 mg/kg verhindert niet het optreden van recidive ; 150 mg/kg is reeds d. letalis voor normale cavia's, terwijl twee dieren, die de behandeling verdroegen, toch vroegtijdig recidiveerden.

III. PROEVEN MET 4005 B.

Met het praeparaat 4005 B werden ongeveer dezelfde experimenten op muizen, ratten en cavia's verricht als met het eerste middel.

a. Proeven met muizen.

Met 4005 B werden in het geheel 33 muizen behandeld. De dosis varieerde tusschen 200 mg/kg en 4 g/kg. Met de behandeling werd weer gewacht tot de muizen sterk positief werden ; zij vond plaats 2—7, meestal 4—5 dagen na de injectie.

Met 200 mg/kg werden 5 muizen behandeld. Positief stierven 3 dieren na 3, 4 en 5 dagen, de beide anderen negatief na 11 dagen.

Met 500 mg/kg stierf een muis positief na 8 dagen.

Met 750 mg/kg recidiveerde een muis na 7 dagen.

Met 1 g/kg werden 2 muizen behandeld, de eene muis stierf positief na 6 dagen, de andere recidiveerde na 4 dagen.

Met 1½ g/kg recidiveerden van 3 muizen, 2 na 11 en 13 dagen, de derde stierf negatief na 22 dagen en kan waarschijnlijk als genezen worden beschouwd.

Met 2 g/kg werden 7 muizen behandeld. Positief stierven 2 dieren na 3 en 5 dagen, 3 vertoonden na 5, 10 en 16 dagen recidive en de laatste 2 stierven intercurrent na 1 dag.

Met 2½ g/kg bleven 2 muizen een maand vrij van recidiven.

Met 3 g/kg werden 7 dieren behandeld, 3 muizen recidiveerden na 6, 8 en 13 dagen, 4 stierven intercurrent na 1—2 dagen.

Voor 4 g/kg werden tenslotte 5 muizen gebruikt. Een muis recidiveerde na 8 dagen, een tweede bleef 1 maand negatief (genezen) en 3 muizen stierven intercurrent na 1, 1 en 8 dagen.

Ook met het praeparaat 4005 B waren de resultaten bij muizen, zooals uit de proeven blijkt, niet zeer gunstig. Een dosis van 200 mg tot 2 g/kg was niet altijd voldoende, om een (ook slechts tijdelijke) sterilisatie van de bloedbaan te bereiken. Met 2½ g/kg waren wel enkele muizen te genezen, met 3 g was echter het percentage van recidiven nog vrij groot en ook met 4 g/kg of 80 mg pro 20 g muis, een dosis, welke wij op grond van onze proeven met gezonde muizen als dosis maxima tolerata moeten beschouwen, traden nog recidiven op.

b. Proeven met ratten.

In het geheel werden 23 ratten gebruikt, die met 100 mg/kg tot 2½ g/kg 4—7 dagen na de infectie werden behandeld (bloed sterk positief).

Met 100 mg/kg recidiveerde een rat na 7 dagen.

Met 200 mg/kg werden 6 ratten behandeld, 2 recidiveerden na 6 en 12 dagen, de overige 4 stierven intercurrent na 1, 1, 5 en 7 dagen.

Met 300 mg/kg recidiveerde van 4 ratten, 1 dier na 7 dagen, de 3 overige stierven na 1 dag.

Met ½ g/kg stierven 4 ratten na 1 dag.

Met 1 g/kg stierven 2 ratten na 1 dag.

Met 1½ g/kg stierven 2 ratten na 1 dag.

Met 2 g/kg stierven 2 ratten na 1 dag.

Met 2½ g/kg stierven tenslotte eveneens 2 dieren binnen de 24 uur.

Recidiven traden, zooals uit de protocollen blijkt, nog bij een dosis van 200 en 300 mg/kg op. Bij behandeling met ½ g/kg of hooger stierven alle dieren aan intoxicatie en ook met 200—300 mg/kg was het percentage intercurrente sterfgevallen, dat aan intoxicatie moet worden toegeschreven, belangrijk. Een dosis, welke de d. bene tolerata overschrijdt, kan dus ook bij ratten het optreden van recidive niet voorkomen.

c. Proeven met cavia's.

Gebruikt werden voor deze proeven in het geheel 15 cavia's en een dosis van 100—300 mg/kg. De behandeling vond 5—28 dagen na de infectie plaats. Meestal werd hierbij weer gewacht, totdat het bloed voor den 2en of 3en keer sterk positief geweest was.

Met 100 mg/kg werden 8 cavia's behandeld, 4 dieren hadden na 5, 7, 7 en 10 dagen recidive en de overige 4 stierven intercurrent na 3, 4, 6 en 7 dagen.

Met 150 mg/kg werden 4 cavia's behandeld, die na 1, 3, 3 en 5 dagen stierven.

Met 200 mg/kg stierven 2 cavia's na 2 en 4 dagen.

Met 300 mg/kg stierf tenslotte 1 cavia na 2 dagen.

De dosis tolerata voor gezonde cavia's bedroeg, zooals wij vroeger hebben gezien, minder dan 150 mg/kg en ook voor geïnfecteerde cavia's bleek deze dosis letaal te zijn. Met een weinig kleinere dosis, 100 mg/kg, recidiveerde de helft der behandelde dieren nog spoedig, terwijl de overige intercurrent stierven. Bij enkele der gestorven dieren traden, zooals bij 4005, bloedingen in de nieren op.

IV. BEOORDEELING EN SAMENVATTING DER RESULTATEN.

Indien wij ter beoordeeling der toxiciteit der beide nieuwe praeparaten naast de resultaten met gezonde dieren ook de therapeutische proeven in aanmerking nemen, dan krijgen wij voor de dosis tolerata en dosis letalis ongeveer de volgende waarden, weer omgerekend op 1 kg gewicht der proefdieren [1]):

4005.	Muis	D. tolerata	2 g	D. letalis	3—4 g
,,	Rat	,,	300 mg	,,	½—1 g
,,	Cavia	,,	100 mg	,,	150 mg
4005 B.	Muis	D. tolerata	3—4 g	D. letalis	5 g
,,	Rat	,,	150 mg	,,	250—300 mg
,,	Cavia	,,	50—100 mg	,,	150 mg

Uit deze samenstelling blijkt, dat de gevoeligheid der verschillende proefdieren voor de praeparaten groote afwijkingen vertoont, dat echter door dezelfde proefdierensoort de beide middelen ongeveer even goed worden verdragen. De verschillen welke bestaan, zijn slechts gering. Zoo zijn muizen voor 4005 iets meer gevoelig, ratten omgekeerd voor 4005 B.

In het algemeen is de toxiciteit der praeparaten vrij gering, veel minder dan b.v. van het Atoxyl of Tryparsamid. Het nauw verwante 4002 werd echter in nog hoogere doses verdragen (vergl. GIEMSA 1929, NIESCHULZ en WAWO-ROENTOE 1930).

Subtoxische doses worden door de verschillende proefdieren goed doorstaan, zonder eenige locale reacties.

De trypanocide werking der praeparaten is goed te noemen. Bij gebruik van een voldoende hooge dosis is ook bij zeer sterke infecties het periphere bloed meestal reeds binnen 24 uur geheel vrij van trypanosomen.

De chemotherapeutische index is echter voor onzen surrastam, die zooals reeds vermeld, relatief arseenvast is, *niet gunstig en niet beter dan de Atoxylindex*, zooals uit contrôle-proeven met dit praeparaat is gebleken. De index van beide middelen is voor alle proefdieren minder dan 1 : 1. Niettegenstaande wij met hooge doseeringen werkten, die de dosis tolerata vaak overschreden, was het

[1]) Dit zijn alleen benaderingswaarden, die echter wel een voldoende overzicht geven. Om geheel nauwkeurige cijfers te verkrijgen, had een grooter aantal proeven moeten worden ingezet. In verband met de minder gunstige resultaten hebben wij hiervan afgezien.

aantal genezingen in alle reeksen van proeven zeer gering en traden bijna altijd vrij vroeg recidiven op.

De (op zich zelf zeer waardevolle) *geringe toxiciteit der praeparaten gaat dus gepaard met een evenredige vermindering der trypanocide werking.*

Onmogelijk is het echter niet, dat in combinatie met Naganol de resultaten met beide praeparaten minder ongunstig zijn. Bij de combinatie-therapie gaat het niet altijd om eene zuivere accumulatie der trypanocide eigenschappen. Op zichzelf niet-trypanocide middelen kunnen het effect van een werkzaam middel verhoogen en twee trypanocide middelen kunnen ook elkanders effect opheffen (interferenzphaenomen). Wij zullen daarom nog trachten na te gaan, welke resultaten beide praeparaten in combinatie met Naganol opleveren.

Utrecht, November 1930.

LITERATUUROVERZICHT.

GIEMSA, S. (1929): Über chemotherapeutische Studien mit einer neuen, für die Behandlung der Schlafkrankheit und anderer Trypanosen aussichtsreichen Benzolarsinsäure („Arsenpräparat 4002"). Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 33, Beiheft 3, p. 130—145.

NIESCHULZ, O. u. WAWO-ROENTOE, F. K. (1930): Über Behandlungsversuche von Surra mit der Benzolarsinsäure „Höchst 4002". Ibid. Bd. 34 p. 662—669.

ZUSAMMENFASSUNG.

Im Anschluss an Versuche mit der Benzolarsinsäure „As 4002" wurden zwei verwandte Arsinsäuren, die Präparate „As 4005" und „4005 B", an mit unserem relativ arsenresistenten Surrastamm infizierten kleinen Versuchstieren (Mäusen, Ratten und Meerschweinchen) untersucht. Behandelt wurde erst bei stark positivem Blutbefund.

Die Dosis tolerata von „4005" betrug auf 1 kg Körpergewicht umgerechnet für Mäuse etwa 2 g, für Ratten 300 mg und für Meerschweinchen 100 mg, die D. tolerata von „4005 B" für dieselben Versuchstiere 3—4 g, bzw. 150 mg und 50—100 mg. Die Toxizität der Präparate ist sehr gering, wenn auch etwas höher als von „4002".

Die trypanozide Wirkung war gut. Bei genügend hoher Dosis wurde meist innerhalb 24 Std. ein völliges Verschwinden der Trypanosomen erreicht.

Der chemotherapeutische Index beider Präparate war aber ziemlich ungünstig, nicht besser als der des Atoxyls, da in allen Versuchsreihen auch mit hohen Dosen, die die Dosis bene tolerata überschritten, (wenn sie vertragen wurden) meist frühzeitige Rezidive auftraten.

OVER DE WERKING VAN INJECTIES VAN ORGANISCHE CALCIUMZOUTEN — IN HET BIJZONDER VAN GLUCONZUUR-CALCIUM — BIJ RUNDEREN,

DOOR

B. SJOLLEMA, L. SEEKLES en F. C. VAN DER KAAY.

Vanaf het begin dat wij de toepassing van injecties van Calciumchloride bij kalfziekte en bij grastetanie in overweging gaven, hebben wij de vraag onderzocht, of het gluconzuur calcium (Calcium Sandoz) de voorkeur verdient boven Calciumchloride. De aanleiding daartoe was vooral, dat de fabrikant op de gebruiksaanwijzing aangeeft, dat oplossingen van dit zout subcutaan aangewend kunnen worden.

Bezwaren tegen dit zout echter waren de hooge prijs der ampullen en het meestal uitkristalliseeren der zelfgemaakte oplossingen [1]).

Wij hebben met het gluconzuur calcium zelf een vrij groot aantal proeven bij gezonde dieren (kalveren, pinken en konijnen) verricht en verder in het voor- en najaar van 1929 en in het begin van 1930 aan eenige dierenartsen voor aanwending bij kalfziekte en bij grastetanie oplossingen van dit praeparaat ter beschikking gesteld, terwijl een mengsel van gluconaat en lactaat in één geval van kalfziekte werd aangewend.

Behalve met het gluconaat werden ook injecties met mengsels van dit zout en andere Calciumzouten, n.l. lactaat, laevulinaat en chloride, ingespoten ; deels om dit middel minder kostbaar te maken, deels om de oplosbaarheid er van te verhoogen, deels in de hoop de ongunstige nevenwerkingen te verminderen.

Enkele malen werd calcium laevulinaat alleen ingespoten.

a. Subcutane injectie van Calcium gluconaat en van andere Ca-zouten bij gezonde dieren. (Eenmaal werd perivasculair en eenmaal intramusculair ingespoten).

Het lag voor de hand om na te gaan of bij dieren, met name bij het rund, het calcium gluconaat subcutaan aangewend kan worden, zonder dat zwellingen of abscessen optreden.

Aangezien de in den handel aanwezige ampullen een 10 % oplossing bevatten, werd deze concentratie ook bij onze proeven gekozen, soms hebben wij een 20 %-oplossing aangewend, omdat

[1]) In de voordracht van B. S. van 12 Oct. 1929 werd hierop reeds gewezen (zie dit tijdschrift Deel 57 p 165 (1930.) In ampullen zooals deze voor menschelijk gebruik in den handel zijn, bevattende 10 cc eener 10% oplossing, zou het middel te duur zijn, n.l. circa ƒ 4.— voor een dosis aequiv. aan 40 gr. $CaCl_2$. Vermoedelijk zal het in groote ampullen minder duur zijn. Een met 40 gr. $CaCl_2$ aequiv. hoeveelheid van het droge zout kost : ƒ 1,50 à 1,15 (afhangende v/d hoeveelheid die gekocht wordt). Deze oplossingen kristalliseeren, zooals werd gezegd, na korteren of langeren tijd uit ; tenzij in ampullen bewaard.

deze in calcium-gehalte ongeveer met een oplossing van gekristalliseerd $CaCl_2$ [1]) van 10 % overeenkomt.

Een 10 %-oplossing van Ca-gluconaat veroorzaakte bij een konijn en een rund zwelling en oedeem (meer dan een week aanhoudend), doch genas zonder abscesvorming. Hetzelfde was het geval met de 20 %-oplossing (bij een pink) ; hierbij was het dier de eerste dagen zeer pijnlijk.

Necrose en etterende abscessen, zooals bij subcutane injecties van 10 %-oplossing van $CaCl_2$, kwamen na geen van deze drie door ons verrichtte injecties voor.

Een mengsel van 5 % Ca-gluconaat en 5 % Ca-laevulinaat (aequiv. met 6.1 % $CaCl_2$) veroorzaakte een zwelling, die enkele weken bleef bestaan, doch zonder abscesvorming genas.

Oplossingen van Ca-laevulinaat van 13—15 % (aequiv. met $CaCl_2$ oplossing van 9.3-10.7 %) veroorzaakten, subcutaan ingespoten, necrose, intramusculair abscesvorming.

Mengsels bevattende 5 % Ca gluconaat en 3 % $CaCl_2$ (aequiv. met ongeveer 10 % Ca gluconaat en met 5 % $CaCl_2$ opl.), veroorzaakten langdurige oedemateuse zwellingen en in één geval een etterend absces. Zoo ook bij perivasculaire inspuiting (om de V. jugularis).

Het minst ongunstige resultaat werd verkregen met een mengsel van 5 %-Ca gluconaat en 5 % Ca. lactaat (aequiv. met 6.1 % $CaCl_2$.) Dit veroorzaakte bij een pink en bij een konijn slechts een geringe zwelling, die zonder abscesvorming genas.

Mogelijk is natuurlijk dat bij proeven met meer dieren, ook dit mengsel nu en dan erge plaatselijke effecten zouden gegeven hebben.

b. Intraveneuse injectie van calcium gluconaat en van andere Cazouten bij gezonde dieren.

In 9 gevallen werd bij jonge kalveren (± 5 dagen oud) het zout ingespoten in doses, varieerende van 11.8 tot 31.8 gr. per 30 K.G. lichaamsgewicht (aequivalent met 6 tot 16 gr. $CaCl_2$) [2]). In 3 gevallen trad de dood in en wel : na toediening van een hoeveelheid Ca-gluconaat, die aequivalent is met resp. 7, 7 en 6 gr. $CaCl_2$; in deze drie gevallen waren sedert de injectie $3\frac{1}{2}$, $2\frac{1}{2}$ en 4 uur verloopen. De dood is in al deze gevallen zeer waarschijnlijk en voornamelijk een gevolg van het effect der injectie op de *longen*. In drie andere gevallen, n.l. na inspuiting van hoeveelheden, aequivalent met 8.5, 10.8 en 16 gr. $CaCl_2$ traden tijdens en na afloop

[1]) Bedoeld is hier en verderop met $CaCl_2$ steeds het gekristalliseerde zout, dat 6 mol. kristalwater bevat.

[2]) De dosis der zouten werd hoog gekozen, teneinde duidelijke effecten te verkrijgen. De resultaten konden direct worden vergeleken met die, welke verkregen werden na injectie van de aequivalente hoeveelheden $CaCl_2$. De bij volwassen koeien van 500—600 K.g. bij intraveneuse toepassing dikwijls aangewende dosis van 40 gram $CaCl_2$ wordt bij omrekening op 30 Kg. 2,4 à 2 gram.

der injecties ernstige hartarhythmiëen op, terwijl sterke tremor der spieren en zeer sterk verhoogde ademhalingsfrequentie (longverschijnsel) optraden. Daar slechts gedurende resp. 50, 50 en 15 min. het proces gevolgd kon worden, is niet met volle zekerheid aan te geven hoe de afloop geweest zoude zijn, indien de dieren niet voor een ander doel waren afgemaakt ; de prognose mocht echter in alle drie gevallen zeer ongunstig worden gesteld. In één geval, n.l. na toediening van een hoeveelheid, aequivalent met 7 gr. $CaCl_2$ en in twee andere gevallen, na toediening van hoeveelheden, aequivalent met telkens 6 gr. $CaCl_2$, ontstonden geen hartarhythmieën (bij inspuiting van gelijke doses $CaCl_2$ verloopt het proces in een minderheid der gevallen eveneens zonder dat arhythmieën optreden), wel viel de, ook voor $CaCl_2$-injecties, karakteristieke daling der hartslagfrequentie kort na de inspuiting op te merken. Deze wordt gevolgd door een stijging en, daarna, bij het inzetten van de stijging der ademhalingsfrequentie, door een tweede daling, die allengs weer overgaat in een stijging tot boven de aanvangswaarde. De ademhalingsfrequentie neemt korten tijd na de injectie zeer toe ; de ademhaling vertoont sterk het abdominale type : er zijn verschijnselen, die op longoedeem wijzen (dyspnoe). Daarna volgt weer een daling der frequentie. [1])

Bij onze intraveneuse injecties van $CaCl_2$oplossingen bij kalveren (ruim 70 gevallen) met doses, varieerend van 20 gr. tot 3 gr. $CaCl_2$ per 30 K.G. lichaamsgewicht, is het enkele keeren voorgekomen, dat na 12 gr. en zelfs na 14 gr. $CaCl_2$ geen acute hartdood optrad. In het algemeen bleek een hoeveelheid van 7 gr. $CaCl_2$ na enkele uren den dood ten gevolge te hebben onder longverschijnselen. Echter zijn er, door de zeer groote individueele verschillen, op dezen regel nogal wat uitzonderingen ; zoo is het b.v. enkele malen voorgekomen, dat na toediening van 8 gr. $CaCl_2$ de dieren in leven bleven, zonder dat ernstige verschijnselen van den kant van hart en longen waren opgetreden.

In één geval werd Ca-gluconaat opl. ingespoten bij een normale pink, in een hoeveelheid aequivalent met 30 gr. $CaCl_2$. De waargenomen verschijnselen sluiten zich geheel aan bij die van de laatste 3 gevallen bij kalveren ; n.l. optreden van hartarhythmieën, tremor en zeer sterk verhoogde ademfrequentie. [2])

In 7 gevallen werden bij kalveren mengsels ingespoten, bestaande uit oplossingen, welke bevatten 5% *Ca gluconaat en* 3% *$CaCl_2$*, (een 3% $CaCl_2$ oplossing is bijna isotonisch met bloedserum).

Er werden hoeveelheden ingespoten, aequivalent met van 11.1

[1]) De werking van $CaCl_2$ en andere Ca-zouten op de longen wordt nauwkeurig onderzocht; het resultaat van dit onderzoek zal later worden gepubliceerd.

[2]) De proeven met jonge kalveren gaven den indruk dat de werking op de longen van het gluconaat zoo niet sterker dan toch even sterk was als die van het chloride. Zie hierover ook verderop wat het laevulinaat betreft.

tot 20 gr. $CaCl_2$ per 30 K.G. lichaamsgewicht. In 5 gevallen, n.l. na toediening van hoeveelheden, aequivalent met 20, 17, 14, 14 en 14 gr. $CaCl_2$, was er tijdens of kort na de injectie een acute hartstilstand. (In één van de laatste drie gevallen was nog aan de opl. 30 m.gr. $BaCl_2$ toegevoegd, zonder succes). In de twee overige gevallen, na toediening van hoeveelheden, aequivalent met 11.1 en 14 gr. $CaCl_2$, was een zeer onregelmatige hartwerking en dyspnoe vast te stellen en verder de bekende veranderingen in frequentie. Deze proeven konden slechts korten tijd worden voortgezet, zoodat niet met zekerheid de uitslag kan worden voorspeld. Voor het laatst genoemde geval is echter de prognose zeer ongunstig. Er zij nog medegedeeld, dat ook bij injectie van 12-14 gr. $CaCl_2$, in enkele gevallen, de dood niet of niet terstond is ingetreden.

In 4 gevallen werden mengsels van *Ca-gluconaat en Ca-lactaat* (bevattende van beide 5% of wel van het gluconaat 5% en van het lactaat 8%) ingespoten. Bij twee kalveren werden hoeveelheden ingespoten, in beide gevallen aequivalent met 10 gr. $CaCl_2$. In beide gevallen was er een aanzienlijke hartarhythmie en stijging der ademhalingsfrequentie. In het ééne geval kwam het dier de behandeling te boven, het andere kalf stierf echter 3 uur na de injectie onder toenemende dyspnoe.

Bij een pink, die eveneens met een hoeveelheid van het mengsel behandeld was, aequivalent met 10 gr. $CaCl_2$ per 30 K.G., was er een zeer aanzienlijke hartarhythmie en sterke stijging van de ademhalingsfrequentie met dyspnoe waar te nemen. Het dier stierf niet.

Bijzonder instructief was de behandeling van een koe met kalfziekte met dit mengsel. Er werd een hoeveelheid ingespoten aequivalent met 41 gr. $CaCl_2$. Er trad een zeer onregelmatige hartwerking op, terwijl eveneens de ademhalingsfrequentie steeg; het dier hoestte herhaaldelijk (longverschijnsel). De indruk is, dat het mengsel op het hart niet gunstiger werkt dan $CaCl_2$, op de longen zelfs ongunstiger.

Bij 4 kalveren werd *Ca-laevulinaat*[1]) ingespoten in hoeveelheden, resp. aequivalent met 2.2, 2.7, 6 en 7.5 gr. $CaCl_2$ per 30 K.G. De indruk is, dat voornamelijk de longverschijnselen bij toediening van dit praeparaat versterkt zijn, m. a. w. dat de giftigheid, berustend op het anion (?), gesuperponeerd wordt op die van het Ca.

Behalve de hier genoemde proeven, werd nog een injectie verricht bij een gezonde pink met een opl. van *Ca-glycerophosphaat* in een dosis, aequivalent met 30 gr. $CaCl_2$. Het dier is ongeveer 36 uur na de inspuiting overleden. Bij de sectie bleken zeer uitgebreide

[1]) Laevulinezuur-calcium werd om de volgende redenen beproefd:
1ste: het is gemakkelijk oplosbaar.
2de: het is het zout van een organisch zuur, dat verwant is met het gluconzuur.

vaatlaesies, vooral in het maagdarmkanaal, te bestaan, met bloedingen in ongeveer alle organen.

Er zal nog nader door ons worden uitgemaakt of deze toxische werking van het zout regelmatig voorkomt en wat hiervan de oorzaak zijn kan.

c. Ervaringen met het gluconaat in de praktijk.

De dierenartsen, die, naar wij weten, gluconzuur-calcium hebben gebruikt, schrijven over hun ervaringen het volgende:

A. „Calcium Sandoz gebruikte ik bijna altijd intraveneus, daarbij kreeg ik nogal eens zwellingen, maar lang niet zoo erg als bij de andere oplossingen (d.w.z. van $CaCl_2$ of van mengsels van Ca Sandoz en $CaCl_2$). Een keer heb ik het in een groote hoeveelheid subcutaan ingespoten, toen kreeg ik later eveneens een groot absces.

Wat de resultaten aangaat, was er vrijwel geen verschil, of het eene of het andere middel werd toegepast, zoowel bij kalfziekte als bij grastetanie."

B. „400 cc eener oplossing bevattende 5% gluconzuur calcium en 5% melkzuur calcium deed na de injectie in hevige mate frequente ademhaling en verlangzaming van den pols optreden."

C. „Ik heb een paar runderen met kalfziekte er mede ingespoten (ik moest het eerst weer oplossen). Het is mij goed bevallen."

D. „Intraveneus ingespoten bij een koe met melkziekte, stond het dier na ruim een uur. Volgenden morgen (na ± 15 uur) herhaalde zich de ziekte en was het dier reeds gestorven vóórdat hulp verleend kon worden."

E. „In Mei 1929 werd de gezonden oplossing (10% Calc. gluconaat) bij twee kopziekte-patiënten (met hevige krampen) subcutaan ingespoten. Bij beide dieren werd noodslachting verricht. Er ontstond veel oedeem op de plaats van inspuiting".

Een korte mededeeling moge hier volgen over hetgeen omtrent de ervaringen met gluconzuur-calcium in de Engelsche veterinaire literatuur vermeld wordt.

Door C. Rocket (The Veter. Record *10*, 836 (1930)), E. C. Bovett (ibid. 836), W. E. Blackwell (ibid. 807), Sampson (ibid. 854), worden in den laatsten tijd klachten geuit over de subcutane toepassing van calciumgluconaat. Er ontstonden zeer aanzienlijke huidnecroses en uitgebreide wonden op de plaatsen, waar de huid was afgevallen. Dat ook in Engeland de gevaren, hieraan verbonden, niet denkbeeldig worden geacht, blijkt wel hieruit, dat voorstanders der Calciumgluconaat-therapie (o. a. Blampied, (The Veter. Rec. *10*, 481, (1930)) aanraden, oplossingen van slechts 5% sterkte (dus aequivalent met $2\frac{1}{2}$% $CaCl_2$) te gebruiken, terwijl O. Stinson (ibid. 896), om zwellingen te voorkomen, nooit meer dan 50 cc op één plaats inspuit.

CONLUSIE.

Subcutane aanwending van gluconzuur calcium zal misschien bij kalfziekte genezing brengen, echter bij grastetanie vermoedelijk in vele gevallen niet snel genoeg werken. Zwellingen zijn daarbij ongetwijfeld te verwachten, soms wellicht ook abscessen.

Het toepassen van intraveneuze injecties van dit zout, levert hetzelfde bezwaar op als dat van $CaCl_2$ n.l. dat er enkele dieren zijn, die deze injectie slecht verdragen, in zeer enkele gevallen zelfs succombeeren.

Wannneer men op groote schaal dit praeparaat gebruikt, zal men dus moeten ondervinden, dat zich bij enkele dieren ongewenschte nevenwerkingen voordoen.

Over onze onderzoekingen omtrent de vraag op welke wijze het gevaar der calciumtherapie te verminderen, hopen wij binnenkort te kunnen berichten.

ZUSAMMENFASSUNG.

Aus Versuchen mit normalen Tieren (Kälbern, Jungrindern, Kaninchen) und mit einigen gebärparetischen Kühen ist hervorgegangen, dass bei subkutaner Einspritzung von Calciumglukonatlösungen Schwellung der Haut, Oedem- und in einigen Fällen Abscesbildung auftreten kann.

Die subcutane Anwendung des Calciumglukonats bei Milchfieber ist also nicht ohne Beschwerde.

Das Effekt andrer Ca-Salze (Laevulinat), sowie Mischungen von glukonsauresCalcium mit $CaCl_2$, Ca-laevulinat oder Ca-laktat, ist nicht oder nur wenig günstiger als von Calciumglukonat. Bei intravenöser Zuführung der genannten Substanzen ist die Wirkung auf Herz und Lungen fast dieselbe wie von $CaCl_2$.

SUMMARY.

Subcutaneous injection of Ca-gluconate and some other organic Ca-salts and mixtures in normal animals and cows in milk fever often causes edema, sloughing of the skin and eventually forming of abscesses.

The effect of intraveneous injections of these substances on the heart and the lungs of the animals was nearly the same as the influence of calcium chloride. The use of calcium-gluconate and the other substances in milk fever is for this reason not in all cases without danger.

SOMMAIRE.

L'injection sous-cutanée chez des animaux normals et de vaches en cas de fièvre vitulaire avec de la gluconate de calcium, avec d'autres sels de calcium dérivés d'acides organiques et avec quelques mixtures de ces sels de calcium, cause des gonflements aussi peuvent se former quelques fois des necroses et aussi des abscès. L'effet d'une injection intraveineuse des sels nommés est à peu près le même que celui du chloride de calcium.

Il y a donc des cas, dans lesquels l'usage de ces sels de calcium organiques n'est pas sans danger.

BLADVULLING.

Trichinen bij Mensen.

SCHLEICH vond, toen nog geen geregelde „Trichinenschau" bestond, bij 20—30% van de door hem onderzochte lijken trichinen in hals- en rugspieren en vermoedde dat in vele gevallen, zoogenaamd spit en spierrheumatisme aan die parasieten te wijten was. In 1909 vond BUSSE te Posen in 18 (van 96) lijken trichinen. Tegenwoordig worden ze zoo goed als niet meer aangetroffen. Kinderen verdragen veelal een trichine-besmetting zonder bezwaren. (Münch. med. Woch., ref. PINKHOF in N. T. v. G. 1930, II, No. 43).

VRG.

REFERATEN.

Verslag van den Veeartsenijkundigen Dienst in de provincies Oost- en West-Java. (1929).

Besmettelijke veeziekten.

Pestis bovina bij herkauwende dieren en varkens kwam niet voor.

Septichaemia haemorrhagica (pluriformis), bij herkauwers en varkens. De pectorale vorm dezer ziekte werd bij 6 van Bali geïmporteerde slachtossen na het slachten vastgesteld, terwijl in 4 varkensfokkerijen te Batoe (Malang) een 90 tal jonge dieren bezweek aan septichaemie. Door middel van seruminjecties werd de ziekte onmiddellijk tot staan gebracht.

Uit de afdeeling Bandoeng werden enkele gevallen onder buffels gerapporteerd.

Aan het gemeente-slachthuis te Weltevreden werd deze ziekte geconstateerd bij 109 varkens, terwijl in de afdeeling Serang 207 buffels werden aangetast, waarvan er 36 bezweken.

Aphthae epizoöticae, bij herkauwers en varkens.

In de provincie Oost-Java trad het mond- en klauwzeer epizoötisch op, n.l. 31.507 runderen en 4.026 buffels werden aangetast. Sterfgevallen kwamen vooral onder de kalveren voor.

Ook in de provincie West-Java kwam de ziekte sterk verbreid voor ; geen enkele ambtskring bleef gespaard. Daarbij nam zij een bijzonder kwaadaardig karakter aan, zoodat verscheidene melkbedrijven te Bandoeng, Buitenzorg en Batavia er den nadeeligen invloed van ondervonden. Apoplectische sterfgevallen werden zelfs hier en daar waargenomen.

Malleüs bij eenhoevige dieren.

Te Buitenzorg werden 63 gevallen vastgesteld, waarvan 6 dieren zijn bezweken, terwijl de rest op één na werd afgemaakt ; een paard bleef nog in observatie aan de Ned.-Indische veeartsenschool. Ook te Weltevreden openbaarde deze ziekte zich in sterke mate, niet minder dan 133 gevallen werden waargenomen. De meeste gevallen waren te Soerabaia en te Malang, Besoeki en Probolinggo, n.l. 380.

Saccharomycose, bij eenhoevige dieren.

Nog steeds worden veel gevallen dezer ziekte gerapporteerd. In de hoofdplaats Soerabaia alleen 188 gevallen en te Buitenzorg en Batavia respectievelijk 18 en 17. Bij tijdig ingestelde behandeling gelukt het dikwijls dergelijke patienten te genezen.

Scabiës bij eenhoevige en herkauwende dieren.

In meerdere of mindere mate komt deze ziekte bij alle diersoorten in Nederlandsch-Indië voor. De bevolking acht echter scabiës van weinig belang, zoodat de meeste gevallen niet ter oore komen.

Surra, bij alle vee.

In de provincie West-Java kwamen gevallen van surra voor in de regentschappen Bandoeng, Soekaboemi en Buitenzorg onder buffels en paarden. Eveneens werd de ziekte tweemaal bij honden waargenomen. (Destijds heb ik surra meermalen bij deze dieren gezien te Magelang; steeds betrof het slagershonden, die blijkbaar per os met trypanosomen, afkomstig van slachtrunderen, besmet werden. (Ref.)

Dourine werd in verslagjaar niet waargenomen.

Piroplasmose bij herkauwende dieren.

Ter hoofdplaats Soerabaia werd deze ziekte 6 maal waargenomen bij melkvee, terwijl te Weltevreden en Bandoeng eveneens eenige gevallen in melkveebedrijven werden geconstateerd.

Twee gevallen van anaplasmosis kwamen voor onder buffels in Serang, welke dieren in nood geslacht waren.

Tuberculose, bij runderen en buffels.

Vooral in de provincie Oost-Java kwam deze ziekte nog al veel voor. Alleen onder runderen werden 182 gevallen vastgesteld. Buiten de stad Soerabaia is de

tuberculose-bestrijding heel goed geregeld, terwijl te Soerabaia zelf het grootste melkveebedrijf praktisch tuberculosevrij gemaakt kon worden, doordat de eigenaar besloot tot het afslachten van alle verdachte dieren voor eigen rekening.

In de provincie West-Java werden slechts enkele gevallen dezer ziekte geconstateerd.

Rabies. Het aantal gevallen dezer ziekte nam in de provincie Oost-Java erg toe n.l. 30 tegen 13 in 1928. Vooral in de streken om Idjen-, Jang en Tenggergebergte kwamen deze gevallen voor. Het schijnt dat daar de vaste haarden voor Oost-Java zijn, vermoedelijk door de daar veel voorkomende wilde honden.

Te Bandoeng werd rabies geconstateerd bij 64 honden, 2 katten en 1 rund. Het vorig jaar werd ook een geval bij een varken waargenomen. In de Preanger-Regentschappen werden intusschen 18.409 honden afgemaakt, een maatregel, die wel tijdelijk helpt, doch uit den aard der zaak niet afdoende is. Zoolang geen gelijktijdige en uniforme bestrijding over geheel Java wordt ingesteld, zal men deze ziekte nooit meester worden (Ref.)

Pleuropneumonia contagiosa, bij runderen.

Onder een transport van 108 Australische slachtrunderen, afkomstig van Broome en bestemd voor Weltevreden werd deze ziekte waargenomen. Als gevolg hiervan werd de invoer van slachtrunderen uit West-Australië tijdelijk verboden.

Gangraena emphysematosa.

Te Soerabaia deed zich één geval voor bij een kalf in een melkerij. De andere dieren in den stal werden prophylactisch behandeld.

Te Kediri werden 43 runderen en 3 buffels aangetast, die alle bezweken. Na toepassing van prophylactische entingen in de besmette streken, was de ziekte onmiddellijk geweken. 'T HOEN.

PHYSIOLOGIE. VOEDINGSLEER,

Futterungsversuche mit Vitakalk bei Knochenweiche. (Dr. A. STERNKOPF, Brehna) Tierärztl. Rundschau 21 Sept. 1930.

Het uitgangspunt van dit artikel is de noodtoestand onder de landbouwers speciaal in streken waar men zich met bietenbouw bezig houdt. De voedselnood geeft daar aanleiding tot het overmatig voeren van zuur voedsel gedurende den staltijd ; gevolgen : beenzwakte en steriliteit.

Schr. bestrijdt de genoemde afwijkingen met vitamine-preparaten en kalk en wel met het preparaat vita-kalk, ook hier te lande welbekend. In dit artikel worden cijfers betreffende gewichtstoeneming, en verhooging der melkproductie gegeven. Ook bij varkens (z.g. achterblijvers) zag hij gunstige resultaten van het preparaat.

Conclusies : bij runderen geeft tijdig bijvoeren van Vitakalk en onttrekken van zuur voer succes ; bij beenzwakte en „kümmern" der varkens is het als geneesmiddel aangewezen.

Ueber den Einflusz des Vigantols auf den Tierkörper. VARA-LOPEZ, Tierärztl. Rundschau, 21 Sept. 1930 (referaat uit Klin. Wschr. Jg. 9, No. 23).

Proeven met hooge Vigantol-doses. Cavia's en muizen vertoonen na de eerste giften reeds achteruitgang in algemeenen toestand; eetlust en opgewektheid gaan achteruit, de huid wordt dor, het lichaamsgewicht neemt af ; na korten tijd cachectisch en excitus.

Drie cavia's kregen na 3 dagen een huidabsces, 2 andere aborteerden. Pathol. anat. afwijkingen in milt en nieren ; bovendien scheen het reticulo-endotheliale stofwisselingssysteem gestoord.

Vigantoltabletten, cholesterine en olie noch olijfolie gaven deze storingen; het schijnt dat speciaal de Vigantol-olie schadelijk is.

Genetical methods of Livestock improvement, by Prof. F. A. E. CREW. (The Veterinary Journal, April 1930).

Om verschillende redenen is dit artikel van groote beteekenis voor ons ; speciaal de blik in de toekomst ligt geheel in de lijn van de besprekingen op het veeteeltkundig congres te Luik.

De schrijver begint zijn artikel met te constateeren, dat de toestand in landbouw en veeteelt momenteel zoo slecht is, dat de veefokker meer directe hulp noodig heeft, terwijl de verschillende instituten, welke trachten fokmethoden uit te werken of verbeteringen in de bestaande methoden aangeven, slechts indirect tot steun kunnen zijn, d. w. z. de aangegeven verbeteringen kunnen pas na een paar generaties profijten opleveren.

Nadat is gememoreerd dat in de veefokkerij niets te ondernemen is zonder een grondige kennis der genetica, erkent schr. dat veefokken iets meer is dan toegepaste genetica ; daarvoor is het bedrijf te gecompliceerd en spelen allerlei factoren (o.a. economische) een te groote rol. Een bepaalde methode op zichzelf is niet goed, doch alleen in verband met afzetcondities, klimaat, bodem enz.

Zooals velen vóór hem, stipuleert ook CREW dat de studie van de betrekkingen tusschen verschillende eigenschappen noodzakelijk is plus natuurlijk de wijze van overerving der verschillende factoren.

Geconstateerd wordt dat de ontwikkeling der genetica de fokmethoden niet zoo zeer heeft veranderd, doch alleen verfijnd en een verklaring gegeven voor de gunstige resultaten.

Te veel waarde wordt gehecht aan de „standard of excellence", terwijl op tentoonstellingen en keuringen andere eigenschappen, welke meer met de fokwaarde te maken hebben buiten berekening blijven. De melkstaten, de bacon-kwaliteit, de trekkracht, de eierlijsten en vruchtbaarheid „records" moeten boven de voorkeur van voor-ingenomen keurmeesters komen ; dus meer keuring op productie en nakomelingen.

CREW geeft aan als zijn meening dat 50% der gevallen van onvruchtbaarheid toegeschreven moeten worden aan erfelijke factoren (mij lijkt dit percentage wel wat erg hoog geschat, ref.). Ook wordt gewezen op de noodzakelijkheid dat in alle stamboeken (inclusief boeken van fokvereenigingen, enz.) *alle* nakomelingen worden vermeld, de slechten zoowel als de besten.

Het meest interessant is het laatste onderdeel van het artikel, getiteld „the Future." Daarin wordt gewezen op het feit dat de eigenschappen waarin onze huisdieren verschillen van de in 't wild levende voorouders in nauw verband staan met het endocrine systeem. In de toekomst verwacht schr. dan ook een ruime toepassing van de endocrinologie in de veeteelt.

Deze opvatting is dus geheel in overeenstemming met zijn uitspraak dat veeteelt niet uitsluitend toegepaste genetica is, doch dat ook andere takken der wetenschap daarbij een rol spelen. Het slot van het artikel is een pleidooi voor meer middelen om proeven te kunnen nemen met biochemische preparaten op huisdieren.

De financieele toestanden aan zoötechnische instituten schijnen in Engeland ook al niet beter te zijn dan hier !

In verband hiermede kan ik niet nalaten te wijzen op eenige resoluties, aangenomen door de algemeene vergadering van het Veeartsenijkundig congres te Londen.

1°. Aan veeartsenijkundige hoogescholen of instituten, welke zich speciaal met het onderwijs in de Veeteelt bezig houden, het wetenschappelijk en experimenteel onderzoek op het gebied der veeteelt te vergemakkelijken.

2°. Aan dezen tak der wetenschap voldoende financieele ondersteuning ter beschikking te stellen om alle gewenschte onderzoekingen uit te kunnen voeren.

3°. De dierenartsen, zoover mogelijk, bij de uitvoering van maatregelen tot verbetering der veeteelt te betrekken.

Bijzonder noodig zijn de onder 1 en 2 genoemde wenschen ! Het is daarom te hopen dat de autoriteiten, die aan de vervulling ervan zooveel mede kunnen werken, deze stem van een internationale vergadering niet vruchteloos laten weerklinken.

Ergosterin und Vitamin D. (Prof. Dr. A. WINDAUS, Göttingen, Forschungen und Fortschritte, 6. Jahrg. No. 16, 1 Juni 1930).

Schr., wiens naam onafscheidelijk verbonden is aan de kunstmatige bereiding van het vitamine D geeft in dit artikel een overzicht van hetgeen in 3 jaar tijds op dit gebied met zekerheid bekend is geworden en van enkele nog omstreden punten.

Vast staat dat : de photochemische verandering van ergosterine in vitamine D (door bestraling met de kwarts-kwiklamp) niet tot een evenwichtstoestand voert, doch doorgaat tot volkomen verdwijnen van het ergosterine. Naast verandering van physische en chemische eigenschappen interesseert ons voornamelijk de physiologische zijde van dit vraagstuk. Het antirachitische vitamine is een tusschenproduct ; door langdurige bestraling gaat de antirachitische werking weer geheel verloren.

Overdoseering van het antirachitische vitamine kan toxische verschijnselen tengevolge hebben (de dosis moet dan buitengewoon groot genomen worden, ref.). Naast gewichtsverlies treden vooral verkalkingen op den voorgrond.

De vragen waarover gestreden wordt, geef ik hier met de antwoorden van Prof. WINDAUS erbij.

1°. Zijn er nog andere middelen behalve bestraling om ergosterine te activeeren. De bewering dat het HEILBRON gelukt zou zijn met behulp van katalysatoren bij een temperatuur van 250—300° ergosterine antirachitisch te activeeren, acht schr. niet juist. Het door bestraling gevormde vitamine D verliest n.l. bij die temperatuur zijn werking.

2°. Zijn er behalve ergosterine nog andere stoffen, welke door U.V.-bestraling in Vitamine D overgaan ? Ook deze vraag wordt ontkennend beantwoord, evenals

3°. Zijn de esters van ergosterine te activeeren ?

4°. Wat gebeurt er bij de bestraling van ergosterin ? Schr. verschilt van meening met Enge'sche onderzoekers. Deze, chemische, zijde van het vraagstuk is nog lang niet opgehelderd.

5°. Wat is het absorptiespectrum van het Vitamine D ? Volgens Prof. W., is de meest aannemlijke opvatting dat het U.V.-spectrum zijn maximum bij 270 m. μ heeft.

6°. Welke rol speelt de golflengte van de U.V. stralen voor het activeeren van het ergosterine ? Hierover zijn de meeningen ook zeer uiteenloopend.

7°. Wordt de antirachitische en de toxische werking van bestraalde ergosterine door een zelfde stof of door twee verschillende stoffen veroorzaakt ?

Deze vraag komt vooral op, nu het gelukt is door behandeling met natrium en aethylalcohol en ook door verhitting op 200° het bestraalde preparaat zijn antirachitische werkzaamheid te ontnemen, terwijl het toch toxisch blijft. Daaruit moet worden geconcludeerd dat er twee verschillende stoffen in aanwezig zijn of dat de antirachitische eigenschap van één enkele stof door bepaalde bewerkingen eerder verloren gaat. Het is nog niet gelukt een preparaat te bereiden, waarin wel de antirachitische factor aanwezig is, doch de toxische ontbreekt.

8°. Is het vitamine D bij lage temperaturen en bij afsluiting van zuurstof onveranderd te bewaren?

Tot voor kort werd dit aangenomen. Schr. heeft echter gevallen, waarbij een zeer werkzaam preparaat (zonder oplosmiddel) in vacuum bewaard spoedig veranderde. Ook enkele werkzame preparaten, in soya-olie opgelost, verloren in die omstandigheden snel hun antirachitische eigenschappen. Schr. verwacht het meest van proeven met bestralingsproducten van ergosterine, welke hij in kristalvorm heeft verkregen.

Ueber Fettsucht, (Prof. Dr. JULIUS BAUER, Forschungen und Fortschritte 6. Jahrg. No. 16, 1 Juni 1930).

Met betrekking tot de menschen pleegt men de vetzucht in te deelen in exogene en endogene vormen.

Prof. BAUER komt in dit artikel er toe het overgroote deel der vetzucht toe te

schrijven aan endogene oorzaken. In dit opzicht komt hij dus dicht bij hetgeen wij in de veeteelt kennen, n.l. praedispositie voor vet worden, zooals wij die kennen bij speciale mest-„rassen".

Het verschil is, dat bij menschen al spoedig gesproken wordt van pathologische vetafzetting en afwijkende erfelijke factoren als oorzaak genoemd worden, terwijl in de veeteelt in vele gevallen met opzet die factoren worden behouden of in rassen worden ingefokt.

Schr. stelt zich op het standpunt dat een mensch niet dik wordt, omdat hij zooveel eet, doch hij eet zooveel, omdat de vetzucht-tendens bestaat. Men wordt niet dik omdat de spierarbeid wordt beperkt, doch men wordt traag en vermijdt spierbewegingen omdat men dik wordt.

Voor de behandeling van constitutioneele vetzucht acht schr. de regeling der water-retentie van het grootste belang en hiermede in nauw verband weer het zoutgehalte van het voedsel.

De Chemie der vitaminen en hormonen volgens den tegenwoordigen stand van het onderzoek. (Naar een voordracht door F. LAQUER waarvan verslag in klinische Wochenschrift 1930, No. 97. Pharmaceutisch Weekblad 27 Dec. 1930, Referaat door V. I.).

Vitaminen en hormonen hebben zooveel punten van overeenkomst dat zij tezamen worden genomen. De bekende vitaminen worden achtereenvolgens besproken 1°. de in vet oplosbare (A, D en E.).

2°. de in water oplosbare B en C. (B nog weer onderscheiden in B_1, ook wel F genoemd, het antineuritische vitamine en B_2 = G = P.P., een groei bevorderende stof).

Voor de hormonen wordt verwezen naar de oorspronkelijke publicatie.

Bijzonder practisch zijn de beide tabellen welke in het referaat opgenomen zijn én een overzicht geven :

a. voor de vitaminen van de biologische werking, in welke stoffen zij het meest worden aangetroffen ; het aantoonen door proeven op dieren en de scheikundige eigenschappen.

b. voor de hormonen van chemische en physiologische herkenningsmiddelen, de therapeutische toepassing en de chemische bereiding. V. D. PLANK.

Physio-pathologie van het oedeem. (Physio-pathologie des Oedèmes, Dr. VALADE. Recueil de méd. vét., 1930, bl. 513).

De Schr. rubriceert de oedemen waarbij hij ook de vochtophooping in lichaamsholten onderbrengt, naar hun oorzaak, op de wijze als door GOVAERTS werd aangegeven. Hij onderscheidt achtereenvolgens cardio-vasculaire, nerveuse, humorale, en in de weefsels schuilende factoren : als 5de factor wordt hieraan de lymphcirculatie toegevoegd.

De cardiovasculaire oedemen komen veelvuldig voor, hetzij langs mechanischen weg, wanneer de veneuse afvoer bemoeilijkt wordt, hetzij doordat de doorlaatbaarheid van de capillairwanden grooter is dan normaal, b.v. door ontstekingsprocessen.

De beteekenis van de 2de groep oorzaken, de nerveuse, blijkt bij het onderbinden van de vena femoralis bij een proefdier : oedeem treedt niet op ondanks de verhinderde veneuse afvoer. Wordt echter de nervus ischiadicus vervolgens doorgesneden dan verschijnt het oedeem.

Tot de humorale oorzaken worden de retentie van keukenzout, de te lage osmotische druk der eiwitten, stoornis in de endocrine organen en het karakter van sommige ionen gebracht. De onderzoekingen van WIDAL en van ACHARD worden besproken. WIDAL schreef de keukenzoutretentie voornamelijk aan de nier toe en beroept zich hierbij op de bloedsamenstelling bij lijders aan morbus Brightii : steeds vond hij bij zijn patiënten met schrompelnier een verhoogd NaCl-gehalte in het bloed. WIDAL's meening wordt echter niet algemeen gedeeld, omdat men zich moeilijk kan voorstellen dat de NaCl-moleculen, die klein en gemakkelijk diffun-

deerbaar zijn, de nier niet zouden kunnen passeeren ; en bovendien treedt niet bij elke NaCl-retentie oedeem op. ACHARD stelt hier tegenover zijn theorie, dat het interstitium het NaCl en het water aantrekt. Echter kan ook deze theorie niet alle moeilijkheden ondervangen.

Vervolgens wordt de invloed van den osmotischen druk der eiwitten beschreven die, zooals bekend is, geheel los staat van den osmotischen druk die wordt uitgeoefend door geioniseerde zouten, zooals het NaCl. in oplossing. Als men in een cylinder met semi-permeabelen wand bloedserum brengt en deze plaatst in een isotonische NaCl-oplossing, dan blijkt er geen osmotisch evenwicht te bestaan maar de watermoleculen uit de omgevende oplossing dringen den osmometer binnen totdat ten slotte een evenwichtstoestand wordt bereikt : een Donnan-evenwicht. De hydrodynamische overdruk in den osmometer geeft nu de grootte aan van den osmotischen druk der serumeiwitten.

Deze zelfde factor doet zich bij de oedeemvorming gelden. Bij patiënten met oedeem heeft men verlaging van dezen eiwitdruk kunnen waarnemen ; met het gevolg, dat het water in het bloedplasma niet meer voldoende werd vastgehouden en zich voor een deel door de capillairwanden heen verplaatste, waardoor het in de perivasculaire en intercellulaire ruimten kwam. Als primaire oorzaak van zulk een verlaagden plasmadruk kan sterk eiwitverlies gelden b.v. tengevolge van albuminurie bij nierziekten. En inderdaad hebben talrijke onderzoekers kunnen aantoonen dat het eiwitarme serum van zulke patiënten een verlaagden colloid-osmotischen druk te zien geeft.

De beteekenis van de bijnier- en van de hypophysisfunctie voor de waterhuishouding in het lichaam worden vervolgens gememoreerd, voor zoover het gebrekkige inzicht in de werking van dezen factor dit toelaat.

Het laat zich begrijpen, dat de toestand van de weefsels ook van invloed moet zijn bij de oedeemvorming ; immers voor het oedeem is niet alleen het z.g. interstitieele weefsel maar zijn alle celprotoplasmen toegankelijk, en hun hydrophilie is zoowel in vitro als in vivo door Amerikaansche onderzoekers aangetoond ; met name werd een verhoogde weefselhydrophilie aangetroffen bij toestanden van oedeem. De oorzaak hiervan schuilt in het lipoidgehalte, zoowel als in het zuur-basis-evenwicht, is dus op zich zelf weer een groep van oorzaken.

Tot slot wordt de beteekenis van de lymphcirculatie besproken. Deze moet wel een rol spelen, eensdeels omdat compressie van groote lymphbanen, b.v. door tumoren, oedeem ten gevolge kan hebben, andersdeels omdat dit systeem toch het oedeemgebied draineert ; het spreekt dat hier alleen het lymphstelsel in engeren zin, dus niet het absorbeerende chylusstelsel van den darm, bedoeld wordt. Men mag zich deze banen niet als „spleten" tusschen de weefsels voorstellen, als naar alle kanten gapende ruimten ; zij vormen integendeel een gesloten stelsel evengoed als de bloedbaan. De wortels van het lymphstelsel dragen ampulvormige gesloten verwijdingen, waar de wetten der osmose en dialyse het tranpsort van vloeistof en de samenstelling der getransporteerde vloeistof mede regelen. Op welke wijze de lymphdrainage de oedeemvorming in de hand werkt, is niet goed bekend.

Terecht herhaalt de Schr., dat zoowel het oedeem als zijn pathogenese niet enkelmaar veelvoudig zijn.

De Schr. noemt in zijn verhandeling bijna uitsluitend Fransche onderzoekers, wat natuurlijk niet wil zeggen, dat het oedeemvraagstuk voornamelijk in Frankrijk onderzoekers vond. Enkele namen als EPSTEIN, KROGH, EPPINGER mogen dit motiveeren.

In het Nederl. Tijdschr. voor Geneeskunde van 18 October van dit jaar (Jaarg. 74, 2e Helft, No. 42, bl. 5173) komt een kort opstel over oedeem voor van de hand van Prof. SNAPPER. Het is een verslag van een bijeenkomst ter bespreking van nierziekten aan de Universiteit van Minnesota. Physiologische gronden en clinische toepassingen vindt men hier in zeer aangenaam leesbaren vorm meegedeeld.

R.

Schilddrüse, Jod und Fortpflanzung. Prof. Dr. W. FREI, Schweizer Archiv für Tierheilk., 1929, No. 11, blz. 557).

In een uitvoerig artikel met eenige tabellen toont Prof. FREI de beteekenis aan die jodium heeft in verband met de voortplanting en de melksecretie. In landen, waar de bodem en dus het water en de planten arm aan jodium zijn, zooals in enkele deelen van Zwitserland, van Noord-Amerika en Canada, treedt onvruchtbaarheid op, of abortus of wel de jongen komen tijdig, doch dood of ziekelijk (haarloos, krop, myxoedeem, zwakte, etc.) ter wereld. Door toedienen van jodium kan het euvel worden opgeheven.

Prof. FREI komt tot de volgende conclusiën: Jodiumgebrek van den bodem en van de vegitatie veroorzaakt anomalie v/d schildklierfunctie (hypothyreose) en daardoor of direct storing der voortplanting.

Door toediening van jodium aan drachtige dieren kunnen de functies der schildklier en der voortplanting weer normaal worden en de levenszwakte der jongen worden voorkomen.

Bij het varken kan toediening van jodium verhoogde vruchtbaarheid tengevolge hebben. Onder zekere omstandigheden kan men door jodium te geven aan zogende moederdieren of aan de jongen zelf den groei der laatste bevorderen. Normale koe- en geitenmelk bevat jodium; colostrum belangrijk meer dan de melk in het verdere verloop der lactatie. Door jodiumvoedering kan de door den uier afgescheiden hoeveelheid jodium worden verhoogd. Door eene gepaste hoeveelheid jodium kan de melkproductie worden verhoogd. Voor ons land heeft m. i. jodium voorloopig weinig beteekenis. Dat zou kunnen veranderen door toeneming van het gebruik van leidingwater. (Ref.)

W. T. H.

Untersuchungen über den Nachweis der Verfälschung von Fischmehl durch Knochen-mehl. Dr. CLAUSZEN, Zeitschr. f. Fl. und Milchhyg., Jan. 1930.

In Duitschland is een ontwerp-verordening tot stand gekomen, waarbij de invoer van beenderen en beenderenmeel wordt verboden. Men meent n.l. dat daarmee wel eens miltvuurbacillen zijn binnen gekomen. Het is derhalve noodig, methodes te kennen, waardoor in meelmengsels kan worden nagegaan, of er meel van zoogdierenbeenderen, dan wel van visschenbeenderen in voorkomt. Deels slaagt men hierin door het gehalte aan phosphorzure kalk te bepalen; doch de kennis van het phosphorzuurgehalte geeft niet voldoende zekerheid. Dr. CLAUSZEN nu heeft een andere methode uitgewerkt; gebaseerd op het verschil in microscopisch beeld van beenderenmeel van zoogdieren en van visschen. Het beeld van zoogdierbeenderen is gekenmerkt door de aanwezigheid van Haversche kanalen, welke evenwijdig aan de lengterichting van het bot verloopen en door welke bloedvaten gaan. Concentrisch om de kanalen heen bevinden zich beenlamellen, waarin kleine holtes, de plaatsen waar de beencellen liggen. Deze holtes zijn spinvormig, dus met vele uitloopers.

Bij visschenbeenderen liggen de kanalen, waardoor de bloedvaten gaan, zeer onregelmatig; ook de grootte dezer kanalen is zeer wisselend. De gaatjes, waarin de beencellen zijn opgesloten, liggen ook niet in fraaie ringen om de kanaaltjes, doch zijn systeemloos verspreid; de vorm ervan is niet spinvormig, doch spoelvormig (dus niet slechts enkele uitloopers). Men kan de beensplinters uit het meel isoleeren, door het met chloroform te schudden.

L. P. DE VRIES.

VERLOSKUNDE, ZIEKTEN DER GESLACHTSORGANEN, ABORTUS.

Het besmettelijk verwerpen en zijn hygiënische beteekenis. (Prof. Dr. C. O. JENSEN, Maanedsskrift for Dyrlaeger 1930, 41, 20, 15 Jan.)

In een voordracht over het besmettelijk verwerpen bij het vee en zijn beteekenis voor de volksgezondheid, stelt Prof. Dr. C. O. JENSEN verschillende vragen, waarop het antwoord nog niet is gegeven ; hij knoopt er tevens interessante beschouwingen aan vast.

De besmettelijke abortus onder het rundvee komt ontzettend verbreid voor en vooral daar, waar de veeteelt het meest intensief is ; de ziekte blijft in den veestapel een kleiner of grooter aantal jaren, afhankelijk van de grootte van de aangetaste veebeslagen, van het meerder of minder weerstandsvermogen of van de mindere of meerdere virulentie van de smetstof.

Alleen bij drachtige dieren blijft de smetstof, welke bij eenig dier is binnengedrongen, virulent en zij vindt bijna altijd den weg naar de vruchtvliezen. Hier heeft vermenigvuldiging plaats even als in den uier. Ziekteverschijnselen worden hier niet te voorschijn geroepen ; de bacillen worden later evenwel met de melk uitgescheiden.

Bij vroeggeboorte duurt de uitscheiding der bacillen langs de geslachtswegen betrekkelijk kort; de uitscheiding met de melk duurt daarentegen maanden, zelfs jaren.

De besmettelijke abortus komt in hoofdzaak voor bij het rund, maar kan gemakkelijk worden overgebracht op schapen, geiten, paarden, konijnen, cavia's, ratten, muizen en andere dieren. De ziekte verloopt als bij de koe of er wordt een chronische ziekte veroorzaakt, waarbij knobbels of gezwellen in de organen worden gevormd.

In N-Amerika komt de ziekte voor bij varkens. De bacil, welke deze ziekte veroorzaakt, heeft veel overeenkomst met den runderabortusbacil (van BANG), maar heeft ook afwijkingen. In Jutland komt den laatsten tijd abortus voor bij varkens, weer veroorzaakt door bacillen met min of meer afwijkende eigenschappen.

De vraag of de runderabortusbacil pathogeen is voor den mensch, rees omstreeks 1911 in N.-Amerika. Sedert zijn herhaaldelijk ziektegevallen medegedeeld, waarvoor de abortusbacillen aansprakelijk worden gesteld. In Denemarken worden op dit gebied vele onderzoekingen gedaan door Dr. med. KRISTENSEN. Volgens deze komen jaarlijks vermoedelijk 400 à 500 ziektegevallen bij den mensch voor, veroorzaakt door den runderabortusbacil of een daarmee verwante smetstof.

Het spreekt vanzelf, dat besmetting van dierenartsen en van hen, die geregeld met vee moeten omgaan, heel licht kan plaats hebben. Volgens een onderzoek van Dr. WÜSTENSEN ingesteld bij een paar honderd patiënten aan „Svingefeber" (golfziekte, febris undulans) bleek de helft geregeld met vee in aanraking te komen. Toch is het vreemd, dat ten opzichte van het groot aantal verwerpers het aantal geïnfecteerde personen zoo verrassend klein is.

Bij het gebruik van melk nuttigt de mensch herhaaldelijk virulente bacillen ; het aantal besmettingen door de melk komt zeer weinig voor ; en wanneer een geval van „Svingefeber" wordt geconstateerd, mag nog niet worden aangenomen, dat de rauwe melk de schuld draagt. In Denemarken bijv. werd de Febris undulans nog niet of hoogst zelden waargenomen bij het personeel van zuivelfabrieken of melkinrichtingen. De wanverhouding tusschen de besmettingsmogelijkheden en het geringe aantal zieke personen bestaat overal en is in verschillende landen misschien nog grooter dan in Denemarken. Men moet rekenen met individueele verschillen, met tijdelijke mindere of grootere gevoeligheid, met meerdere of mindere virulentie van de smetstof.

AXEL THOMSEN heeft een onderzoek ingesteld naar het beroep van de personen, welke besmet werden door de abortusbacillen.

In de door Dr. KRISTENSEN gepubliceerde statistiek van 500 patiënten kwam geen enkele dierenarts voor, ofschoon onder de het meest aan besmetting blootstaande personen toch zeker wel de dierenartsen in de voorste rij staan, vooral wanneer zij ook nog wel eens de secundinae afhalen. (Later werden een paar *jonge* dierenartsen door de golfziekte aangetast).

Volgens THOMSEN bleken 90% van de plattelandsdierenartsen antistoffen tegen abortus-bacillen in het bloed te voeren. Dit was niet het geval met de in Kopenhagen wonende dierenartsen, evenmin als met de andere bewoners van de stad. De personen, welke in het laboratorium omgingen met abortus-materiaal hadden wel antistoffen, het overige personeel niet.

Deze antistoffen waren aanwezig, zonder dat bij de personen ooit ziekteverschijnselen werden waargenomen, duidende op febris undulans. Het schijnt, dat de bij den mensch geïsoleerde bacillen, welke bij den mensch de ziekte veroorzaken, een grootere virulentie hebben, dan gewoonlijk het geval is bij de abortusbacillen. Prof. JENSEN meent, dat er runder-abortusbacillen bestaan of kunnen ontstaan van hoogere virulentie. In Denemarken komt den allerlaatsten tijd abortus voor onder de varkens ; de eigenschappen van de smetstof komen niet overeen met den Amerikaanschen varkensabortusbacil. Invoer van uit het buitenland is niet wel aan te nemen, omdat invoer van levende varkens niet plaats heeft. Prof. JENSEN denkt, dat de varkensabortus veroorzaakt wordt door den bacil van BANG met hoogere virulentie.

Er bestaat in dit opzicht nog veel duisters, waarom het moeilijk is, om met behoorlijken grond tegen de infectie bij den mensch maatregelen voor te schrijven in gezondheidsverordeningen. Natuurlijk is het van belang het besmettingsgevaar te keeren. Wel bestaat de mogelijkheid een klein kwantum melk, vrij van abortusbacillen, te krijgen voor den verkoop van kindermelk tegen verhoogden prijs.

Wanneer men de bacillendragers gemakkelijk uit den veestapel kon halen, werd de kwestie ook eenvoudiger.

Met klinisch onderzoek is zulks niet te doen ; met entingsproeven is het succes beter. Door deze onderzoekingen zou de consumptiemelk belangrijk in prijs verhoogd moeten worden. Het voorschrift „algemeene pasteurisatie" heeft volgens JENSEN teveel bezwaren en is alleen toelaatbaar bij veelvuldig voorkomen van typhus en andere acute infectieziekten.

JENSEN acht het vraagpunt van de overbrenging van de febris-undulans nog onvoldoende onderzocht ; vermoedelijk is de beteekenis van de besmetting door de melk overschat ; hij meent, dat het verkeerd zal zijn, nu reeds bijzondere bepalingen in het leven te roepen, om het overbrengen van smetstof van melk tot mensch te verhinderen, niet alleen, omdat de melk duurder zou moeten worden. Tot steun van zijn standpunt voert hij aan, dat bij kleine kinderen geen febris-undulans is waargenomen en dat volwassen menschen de melk steriel kunnen maken door koken.

Ten opzichte van het ergste besmettingsgevaar, de verpleging en behandeling van de verwerpende koeien zou men kunnen wijzen op de noodzakelijkheid van grootste zindelijkheid, elk persoon voor zich. JENSEN is het ook hiermee niet geheel eens. Door deze voorschriften zou men de moeilijkheden, verbonden aan de verzorging van het vee, en aan de melkwinning, nog sterk verhoogen en den melkprijs doen stijgen. Afgezien hiervan acht hij het onraadzaam tot deze maatregelen over te gaan, omdat door de onderzoekingen van AXAL THOMSEN duidelijk is aangetoond, dat personen, welke nauw in aanraking komen met verwerpers, spoedig meer weerstandsvermogen krijgen tegen de ziekte of geheel immuun worden voor de abortusbacillen-infectie, meestal zonder dat ziekteverschijnselen werden waargenomen. Een doorgevoerde voorzichtigheid zal ongetwijfeld meebrengen, dat de personen weliswaar hun natuurlijk weerstandsvermogen blijven behouden, maar niet voldoende bestand zullen zijn tegen smetstof van hoogere virulentie. „Met „andere woorden", zoo zegt Prof. JENSEN vrij wel woordelijk: „het inachtnemen „van grootere voorzichtigheid en reinheid gedurende het stalwerk zal mogelijk „in plaats van het aantal gevallen van „Svingefeber" te verminderen, een ver„meerdering van deze kunnen meebrengen."

Het vraagstuk over de verhouding van febris undulans tot het besmettelijk verwerpen van het vee en over de besmettingswijzen acht JENSEN nog te onvoldoende opgehelderd, om ingrijpende hygiënische of oeconomische bepalingen te rechtvaardigen.

K. HUIZINGA.

Môle hydatique chez la vache. CHAPPELIER et ROLLET, Rec. Méd. Vét. 1930 t. 106. blz. 534.

Beschrijving van een geval van een mola hydatidosa van 9 K.G. bij een oude koe, die meermalen normaal had gekalfd. Daar hier naast de mola(chorioom) een kalf werd geboren, betreft dit geval dus een tumorvorming van slechts een gedeelte van het chorion (mola partialis). Een drietal macrofoto's zijn bijgevoegd, een microscopische beschrijving ontbreekt echter geheel. H. J. M. HOOGLAND.

Erfahrungen mit den von der Abortus-kommission der Reichszentrale zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten aufgestellten Richtlinien über die Bekämpfung des Seuchenhaften Verkalbens. KARSTEN : C. f. Bakt. I. Ref. 97, 3/4, blz. 52.

Van belang voor de toepassing van de levende entstof bij de bestrijding van het besmettelijk verwerpen is, dat sommige stammen van B. BANG in physiologische keukenzoutoplossing binnen 3 weken afsterven. Voor het aantoonen der bacteriën is de caviaproef van bijzondere waarde ; in ruim 10% der gevallen viel zij positief uit, terwijl de directe kweekproef geen resultaat had gegeven. Naast de agglutinatie van het bloedserum dient de complementbindingsproef te worden verricht. Vaarzen, die niet drachtig zijn, worden door subcutane enting slechts onvolkomen beschut. In nieuw-geïnfecteerde bedrijven zijn hygiënische maatregelen naast de enting van groot nut.

Versuche zur Abortus-Bang-Infection des Rindes. LERCHE : C. f. Bakt. I, Ref. 97, 3/4, blz. 52.

Infectie met B.-BANG heeft niet steeds abortus tengevolge, zelfs niet indien de bacteriën zich in de vruchtvliezen bevinden. Van de koeien, die verwierpen en met B.-BANG positief reageerden, scheidde 49% de abortusbacteriën uit met de melk ; van de serologisch positief reageerende koeien, die normaal hadden gekalfd, waren 52, 9% bacillenuitscheider. Ook serologisch niet reageerende koeien, die niet hebben verkalfd, kunnen abortusbacteriën uitscheiden. Ondanks infectie kan de agglutinatie tot 4 weken na het kalven en de complementbindingsreactie tot 2 weken vóór het kalven negatief zijn. Na één of twee weken, volgend op de enting met cultuur, ontstaan positieve serumreacties, die weer geleidelijk verdwijnen, tenzij een blijvende infectie is opgetreden.

Brucella agglutinins in the blood and milk of cows. GRAHAM en THORP ; Journ. of Inf. Dis. 1930, 46, blz. 260.

In twee met Brucella geïnfecteerde koppels agglutineerde het melkserum bij resp. 47 en 68% van de koeien met een positieve bloedserum-agglutinatie. De melkserum-agglutinatie is dus voor de diagnostiek meer beperkt dan het bloedserumonderzoek.

The results of the field agglutination test for Bang disease. GRAHAM en THORP : Journ. Am. Vet. Med. Assoc. 1930, 30, 2, blz. 169.

In 1925 heeft BEVAN in Rhodesia een eenvoudige methode voor bloedonderzoek op Brucella-infectie beschreven, die hij de „field-test" noemde en die door ieder practicus gemakkelijk zou zijn toe te passen. GRAHAM en THORP hebben, nadat zij in het laboratorium de bruikbaarheid van deze werkwijze hadden bevestigd, 48 practiseerende dierenartsen bereid gevonden de field-test uit te voeren naast de in Amerika veel gebruikte zoogen. „rapid-agglutination". Bij het onderzoek van 2275 koeien werden met de laatstgenoemde methode 326 positieve reacties aangetroffen, de field-test gaf er slechts 240.

Failure of the agglutination test to detect Br. abortus infection in in-calf cows. MONTGOMERIE en ROWLANDS : The Vet. Journal, 1930, 86, 11, blz. 463).

Schr. troffen in één stal 6 koeien aan, die tijdens de drachtigheid geen agglutininen hadden voor Br. BANG en kort na het einde der dracht positief agglutineerden. Wil men dus zekerheid hebben, dat een koe niet geïnfecteerd is met de abortusbacterie, dan zal men bij aanvankelijk negatieve uitkomst altijd ook nog één of twee weken na de partus op abortus moeten onderzoeken.

V. D. HOEDEN.

Trichomonaden in den Geslechtsorganen des Rindes. Dr. ABELEIN (Münch. Tier. Woch. 1930. No. 20, blz. 245), onderzocht uterus- en vaginaalsecreet van runderen, die steriel waren of aborteerden, op trichomonaden. Hij vond deze protozoën daarbij bijna constant. Ook in den voorhuidzak van stieren, die deze koeien hadden gedekt.

Dr. ABELEIN schrijft den trichomonaden eene pathogene werking toe. Bewijzen worden daarvoor echter niet aangevoerd. Dat infectie-proeven zijn verricht, is niet waarschijnlijk. Er wordt althans in het artikel geen gewag van gemaakt.

Pathogénie de la Torsion utérine. Dr. A. POTIER, Recueil de Méd. Vét. Avril 1930, blz. 208.

Dr. POTIER is van meening, dat de directe oorzaak van de torsio uteri is te zoeken in het zich niet openen van den cervix. De grootere rigiditeit, die de cervix bezit bij het rund in verhouding tot andere huisdieren, speciaal het paard, en waardoor de ontsluiting wordt belemmerd, zou dan verklaren, waarom deze afwijking bij het rund relatief veelvuldig voorkomt.

De verklaring, door Dr. POTIER gegeven, is niet bevredigend. De contractie der circulaire spieren van den uterus wordt er o. a. geheel bij verwaarloosd. Voor belangstellenden wordt lezing van het artikel aanbevolen. De beschouwingen van Dr. P. zijn n.l. niet geschikt voor een kort referaat. W. T. H.

Abortus bij schapen door een vibrio.

Als oorzaak van abortus bij 70 ooien, uit een koppel van 241, werd een vibrio gevonden, te kweeken uit het hartebloed van verworpen lammeren.

In de Vereenigde Staten werd tot nu toe een dergelijk verwerpen drie maal beschreven, eenmaal in 1913 in Engeland. (GRAHAM en THORP, Journ. of the Am. Vet. Med. Ass; April 1930). L. P. DE VRIES.

Kiembeschadiging door Röntgenstralen, (ref. DRIESSEN, N. T. v. Geneesk. 1930, II, blz. 6164).

Dat Röntgenstralen van voldoende sterkte een schadelijken invloed hebben op de ontwikkeling der vrucht in de baarmoeder is bekend. De geleerden zijn het echter niet eens over de vraag of bestraling van de ovarie vóór de conceptie, ook schade kan doen aan de in die klier aanwezige kiemen. De vrouwenartsen meenen van niet; zij wijzen op de gezonde, uit bestraalde moeders geboren, kinderen en zien er geen gevaar in geslachtsrijpe vrouwen te bestralen met het doel, ze tijdelijk onvruchtbaar te maken. Wel erkennen zij dat de Röntgenstraal doodend kan werken op de zich ontwikkelende pas bevruchte kiem, maar als bij de bestraling het ei nog niet bevrucht is en later door zijn rijping bewijst niet geleden te hebben door de stralen, is er volgens hen niets verder te vreezen.

Anderen, vooral de eugenetici en de embryologen hebben er wèl bezwaar tegen het kiemplasma aan Röntgenstralen bloot te stellen. Proeven bij dieren wijzen toch op beschadiging van de kiem, en zij vinden het door Röntgenstralen veroorzaken van tijdelijke steriliteit een ongeoorloofde proefneming op mensen, evenals de „Röntgen-abortus", die wel bij tuberculeuse vrouwen (op geneeskundige indicatie) wordt toegepast. Gewoonlijk gelukt deze abortus, maar een paar maal, waarbij men geen succes had en de vrucht in leven bleef en niet chirurgies verwijderd werd, werd een misvormd, micro- of hydrocephaal kind geboren.

PANKOW te Freiburg deed dierproeven bij konijnen. Na buikopening werd één eierstok bestraald, de andere door loodbedekking beschut. Later, na bevruchting, werden de embryonen vergeleken; die van de bestraalde zijde waren in aantal en ontwikkeling achtergebleven. PANKOW nam verder waar dat een vrouw, na tijdelijke Röntgensteriliteit, haar 8e kind kreeg; dit kind bleef zwak en ziekelijk en stierf na 2 jaar. Drie jaren na de Röntgenbehandeling werd het 9e kind geboren; dit had een dubbelzijdige staar van de ooglens: De eerste 7 kinderen waren allen normaal. Volgens PANKOW en ook volgens DRIESSEN, mag men uit het groote aantal (phaenotypisch) gezonde kinderen, na Röntgen-bestraling der moeder (reeds meer dan 200 zijn bekend) nog niet de gevolgtrekking maken dat ook het genotype geen schade van de bestraling heeft ondervonden. VRIJBURG.

VISCHZIEKTEN, VISCHKUNDE EN VISCHKEURING.

Sphérosporose, een nieuwe parasitaire ziekte bij gekweekte zeelt. Léger. Une nouvelle maladie parasitaire funeste aux élevages de tanche. (C. R. de l'Académie d'agriculture, 14 mai 1930 ; ref. Recueil de méd. vet., 1930, pag. 445).

Deze besmettelijke vischziekte, voor het eerst waargenomen in 1929, is een groot gevaar voor de teelt van zeelt. Zij tast uitsluitend het jonge, één-jarige broed, van 7—13 c.M. aan. Het ziektebeeld is karakteristiek : buik sterk gespannen, opgezet ; onderzijde van borst en bek wit verkleurd ; bovenlip opgetrokken. Het ballonneeren van de buik wordt veroorzaakt door een groote witachtige massieve of eenigszins geplooide tumor, tot 1½ c.M. in doorsnee, bestaand uit twee, door een mediane brug verbonden, laterale kwabben, waarin het achterste deel van het hart en het voorste deel van de lever zijn gelegen. Deze tumor ontwikkelt zich tengevolge van de invasie van een myxosporide in de kopnier (het voorste dikke deel van de nier bij zoetwatervisschen), die sterk vergroot is en totaal gedegenereerd. De tumor veroorzaakt veelal adhaesies met de buikingewanden, peritonitis, ulceraties en ten slotte doorbraak waardoor het water met een groote massa ziektekiemen wordt besmet.

Veelal sterven de visschen reeds eerder door belemmering van de ademhaling, bloedcirculatie en digestie, tengevolge van druk uitgeoefend door de tumor.

De zieke visschen komen ademsnakkend aan de oppervlakte van het water, hevige bewegingen van het kieuwdeksel makend, n.l. meer dan 70 ademslagen per minuut (normaal 25).

De slokdarm is door de tumor dikwijls zoo sterk samengedrukt, dat het voedsel slechts met moeite passeeren kan. Dit verklaart wellicht het typische opgetrokken zijn van de bovenlip, door eene permanente reflectorische contractie, aldus de mond in staat stellend om aan de oppervlakte van het water de kleine planktondeeltjes te vangen, die het dier normaliter als voedsel op den bodem zoekt.

De kopnier is het eenige orgaan, waarin de parasiet, door den schrijver genaamd : *Spherospora pernicialis*, voorkomt.

De middelen om uitbreiding en optreden der ziekte te voorkomen, zijn de volgende : Constateert men spherosporose in een vijver, dan verwijdert men zoo zorgvuldig mogelijk alle gestorven en aangetaste dieren, vernietigt die door verbranding of met ongebluschte kalk. In den herfst wordt de geheele vijver leeggevischt. De klaarblijkelijk gezonde exemplaren kunnen in consumptie worden gebracht, doch onder geen voorwaarde gebruikt of verkocht als pootmateriaal. De vijver wordt dan tot den bodem leeggemaakt, bestrooid met ongebluschte kalk en na omgespit te zijn voor andere cultuur gebezigd, of, na opnieuw met kalk behandeld te zijn, wederom als vischvijver gebruikt door herbevolking met volkomen gezonde exemplaren. Hierop dient zeer streng gelet, omdat juist de éénjarige dieren ziek worden, d. w. z. de exemplaren die speciaal als pootmateriaal dienen. In geval van twijfel omtrent de gezondheidstoestand, is het zaak van den verkooper te eischen, dat al het pootgoed afkomstig is van één vijver, of althans van vijvers die onschadelijk bevonden zijn door voorafgaand onderzoek van een aantal exemplaren, welke contrôle bij de aflevering ware te herhalen.

Deze contrôles dienen te geschieden in den herfst, op het eind van de periode van de grootste voedselopname (den zomer), omdat dan de kans op het vinden van het grootste aantal aangetaste exemplaren, het grootste is.

Ueber die Mitwirkung von Hormonen beim Farbwechsel der Fische. (Eva Meyer, Forsch. u. Forschr. 10 Oct. 1930).

Omtrent de vraag, of bij de kleurwisseling der visschen naast zenuwwerking ook hormonen een rol spelen, zooals dat bij de amphibiën en reptiliën reeds lang bekend is, wordt het volgende medegedeeld.

De kleurwisseling, die bij de gewervelde dieren door z.g. chromatophoren, dat zijn veranderlijke pigmentcellen, wordt bewerkstelligd, staat bij de amphibiën onder invloed van de hypophyse en bij de reptiliën onder die van de bij-nieren ; bij de visschen daarentegen staan de chromatophoren door innervatie van zenuwen

onder directen invloed van het zenuwstelsel. Intusschen is aangetoond, dat injectie van vreemde hormonen eveneens invloed heeft ; adrenaline contraheert de zwarte pigmentcellen zoowel bij levende als bij geïsoleerde huidstukjes.

Over de resultaten van de injectie van hypophyse-extract zijn de meeningen verdeeld ; vele onderzoekers meenen dat hypophyse-extract de zwarte pigmentcellen doet uitzetten, anderen meenen dat dit extract op de zwarte pigmentcellen contractief, doch op de roode pigmentcellen expansief werkt. Met deze onderzoekingen is echter nog niet bewezen, dat ook normaliter de hypophyse of de bijnieren van de visschen een rol spelen bij de kleurwisseling.

De kleurwisseling verloopt bij de visschen, onder invloed van zenuwen, zeer snel. Zoo kunnen sommige visschen, reeds door het zwemmen over een in kleur wisselenden bodem, telkens, binnen een minuut, van kleur veranderen. Bij schol en bot daarentegen vindt een zeer langzame aanpassing plaats, tot soms eerst binnen enkele dagen. Dit laatste is moeilijk vereenigbaar met de opvatting dat uitsluitend zenuwwerking, die toch steeds uiterst snel verloopt, een rol speelt. Van belang is ook, dat een visch, na lang gewennen aan een bepaalden ondergrond, de neiging heeft de sympathie-kleur te behouden. Brengt men een gedurende langen tijd op zwart aangepaste visch op een witten ondergrond, dan duurt het dagen lang tot de visch volkomen helder gekleurd is ; brengt men haar dan weer op zwart, dan is zij in korten tijd weer donker. Ook het tegenovergestelde is bekend. Brengt men nl. visschen snel wisselend van wit op zwart en omgekeerd, dan leeren de dieren zich ten slotte binnen enkele minuten volkomen te kunnen verkleuren. Tot nu toe heeft men hierin een „leeren" gezien, dus een uiting van zenuw-physiologie. Het is echter evengoed mogelijk, deze werkingen door hormonale processen te verklaren. Bij een langdurige aanpassing aan een bepaalden ondergrond zou zich n.l. in het bloed een overschot van hormonen kunnen ophoopen, die slechts langzaam aan weer verdwijnen kan, dus langzame verkleuring ; terwijl bij voortdurend wisselen geen der aansprakelijke hormonen tot groote vermeerdering kan komen. Om deze hormonenwerking experimenteel te bewijzen, werden schollen en botten 8 tot 14 dagen op resp. zwarten- en witten bodem gehouden. Bloed dezer dieren werd gecentrifugeerd en het serum bij andere visschen subcutaan ingespoten, (intaveneuse injectie bleek technisch niet mogelijk). Als bloedleveranciers dienden groote, volwassen visschen; als ontvangers kleinere, van 12 c.M. lang, omdat deze beter reageeren dan oudere. De ontvangers waren vóór de injectie gedurende enkele dagen aan een bepaalden ondergrond aangepast. De volgende interessante proef wordt nu medegedeeld. Van het serum van een bot, die 8 dagen op „zwart" was gehouden, werd pl. m. 0.3 c.c. bij een op „wit" aangepaste kleine bot ingespoten, terwijl dit dier op witten ondergrond bleef. Na ongeveer 5 minuten trad ter plaatse van de injectie een donker-worden op, dat steeds intensiever werd tot na een half uur maximaal. Daarna verdween dit donker-worden weer. Ter contrôle werd tegelijkertijd op een andere plaats van dezelfde proefbot een zelfde hoeveelheid serum ingespoten, afkomstig van een gedurende 8 dagen op „wit" gehouden bot. Hier nu trad geen of slechts een minimale, spoedig weer verdwijnende, verkleuring op, die slechts als een reactie op de injectie als zoodanig moet worden beschouwd. Het aldus verkregen effect kan niet op den eigen aard van het bloed van den ontvanger berusten, doch moet veroorzaakt zijn door het verschil in eigenschappen van het ingespoten bloed. Zoo gelukte het eveneens om bij op zwarten grond aangepaste visschen een locale lichtere kleur op te wekken door injectie van serum van z.g. „wit-bloed" en tevens weer de negatieve contrôleproef, door injectie van „zwart-bloed" op een andere plaats van dezelfde visch. Hiermede is bewezen dat een specifieke factor in het ingespoten serum aanwezig moet zijn.

Voor het overige schijnen de kleurwisselingshormonen niet soortspecifiek te zijn, want men kon een schol doen reageeren op injectie van bot-serum.

Nog duidelijker bleek een en ander bij de overdracht van kreefthormonen op andere visschen, waarbij men experimenteerde met de extracten van een z.g. „wit-klier" in de oogsteel en een z.g. „zwart-klier" uit de maagstreek van kreeften,

welke klieren de speciale producenten van de kleurwisselings-hormonen zouden zijn.

Door deze onderzoekingen meent de schrijfster het oorzakelijk verschil in gedrag in zake kleurwisseling tusschen visschen eenerzijds, amphibiën en reptiliën anderzijds, tot kleinere afmetingen te hebben teruggebracht.

Vischkarbonade en Vischfilet. (Dr. OTTO MARTIN, Zeitsch. f. Fleisch- und Milchhyg., 1 Oct. 1930).

Aan de hand van prachtig foto-materiaal geeft MARTIN de anatomie en histologie dezer vischdeelen.

Vischkarbonade wordt hoofdzakelijk verkregen van kabeljauw (Gadus morrhua), gewone koolvisch (Gad. virens), blanke koolvisch (Gad. pollachius), heek (Merluccius vulg.), leng (Molva vulg.), lom (Brosmius brosme), zeeduivel (Lophius piscatorius) en zeewolf (Anarrhichas lupus).

Panklaar gesneden karbonades, waarin een stuk wervelkolom aanwezig is, zijn te vergelijken met de karbonades of coteletten onzer warmbloedige slachtdieren. Ook kleinere haaisoorten worden veel tot karbonades verwerkt, na eerst van de huid te zijn ontdaan. Dit haaienvleesch is te onderkennen aan den eenigszins ronden, conischen vorm van de mooten, aan het vooral bij den doornhaai, Acanthias vulg.-witte, roodgestreepte, weeke, op hersenweefsel gelijkende vleesch, voorts aan de steeds kraakbeenige consistentie van de wervelkolom, met in regelmatige structuur waarneembare verkalking van het wervellichaam dezer kraakbeenige visschen.

Vischfilets worden eveneens van alle genoemde visschen, behalve van de kleinere haaisoorten, verkregen. Het zijn spierstukken, die zoo ongeveer met de beefsteak of stukken braadvleesch van onze warmbloedige slachtdieren overeenkomen. Ook het vleesch van den grooten haringhaai en sedert kort ook dat van de tonijn, worden tot filets verwerkt.

De filets van den haringhaai (Lamna cornubica) gelijken in kleur op kalfsvleesch en onderscheiden zich bovendien van die der andere visschen door den bijzonderen bouw van het spierweefsel.

Uit de beschrijving van de vischmusculatuur en van het steunende bindweefsel zij in dit verband het volgende aangestipt. Het spierweefsel der visschen bestaat in hoofdzaak uit de sterk ontwikkelde zij-musculatuur. Twee zware spierbundels strekken zich aan beide zijden van de wervelkolom van kop tot staart uit, de dorsale- of epiaxiale- en de ventrale of hypaxiale. Ongeveer ter hoogte van de zijstreep worden zij gescheiden door een rechte bindweefselstrook, het horizontaalseptum. Ieder der spierbundels is wederom verdeeld in een, met het aantal wervels overeenkomend, aantal afdeelingen (myomeren). Deze myomeren hebben ongeveer den vorm van meer of minder steile, holle kegels, in welker holte telkens weer de top van een volgenden spierkegel is gelegen. Aan lengte-doorsneden van de visch ziet men dat de toppen der spierkegels steeds caudaalwaarts gericht zijn. In dwars-doorsneden ziet men twee (rechts en links) systemen van concentrische ringen, ieder om een kern heen gelegen. De buitenste ringen vertegenwoordigen de bases, de binnenste ringen de toppen van de aangesneden kegels, de tusschen deze beide groepen gelegen ringen de op verschillende hoogte getroffen kegeldwarsdoorsneden.

De afzonderlijke spierkegels zijn door bindweefselwanden, de myosepten of myocommata, met elkaar verbonden. Deze zoogenaamde „primaire spier-scheiwanden" (perimysium externum) zijn bij alle visschen in lengte- en dwars-doorsneden duidelijk zichtbaar.

Van dit perimysium externum gaan nu naar het inwendige van de myomeren weer tal van uitloopers uit, z.g. „secundaire spier-scheiwanden", (perimysium internum), welke laatste bij de visschen — met uitzondering van den haringhaai en tonijn — macroskopisch niet of nauwelijks zichtbaar zijn.

Een andere bijzonderheid, die in de dwars-doorsneden van den haringhaai te zien is, is een tamelijk scherp omschreven donkerroode vlek in den ventralen spierbundel. Door coupe-kleuring onderkent men in deze vlek een netwerk van capillairen, gevuld met ovale, kernhoudende roode bloedlichaampjes. Deze bloedrijkdom

wijst er op, dat deze ventrale spiergroepen de voornaamste voortbewegingsspieren zijn. De vischhandelaren verwijderen deze donkerroode deelen meestal voor den verkoop.

Voor de filets van den haringhaai zijn dus de helderroode kleur (als van kalfsvleesch) en de talrijke secundaire spier-scheiwanden karakteristiek.

Het vleesch van de tonijn (Thynnus vulg.) wordt uitsluitend tot filets verwerkt en als zoodanig, versch of gerookt, in den handel gebracht. Dit vleesch heeft meer een donkerroode kleur, als van rundvleesch. Ook hier zijn secundaire spier-scheiwanden duidelijk zichtbaar, ofschoon minder talrijk dan bij den haringhaai.

Omdat deze secundaire scheiwandjes aan de toppen van de kegels zeer dun zijn, ziet men ze op een dwarsdoorsnede van een spierbundel niet bij de eigenlijke kern of bij de eerste daaromheen liggende primaire spierringen. Eerst bij den achtsten of negenden, om de kern liggenden ring ziet men dat perimysium internum als fijne lijntjes uit de primaire scheiwanden zich aftakken en daarmede meer of minder ver parallel verloopen. Bij goed gevoede tonijnen ziet men bovendien dat in de dikste spieren het perimysium internum door vetophooping sterk uitgezet en netvormig vertakt is, zoodat het vleesch op die plaatsen een helderroode kleur, als van kalfsvleesch, krijgen kan.

Voor de filets van de tonijn zijn dus de donkerroode kleur (als van rundvleesch), en de weinige zichtbare fijne secundaire spier-scheiwanden, die bij goed gevoede visschen bovendien door vetophooping uitgezet en netvormig vertakt zijn, karakteristiek.

VAN DER LAAN.

VLEESCHHYGIËNE.

Locaal darmmiltvuur bij een in noodgeslachten os. (*Örtlicher Darmmilzbrand bei einem notgeschlachten Ochsen*), GLÄSSER, (Deut. Tierärztl. Woch., 1930, pg. 209) deelt een en ander mede over een locaal miltvuurgeval bij een in nood geslachten os. Miltvuurbacillen werden slechts in de veranderde darmlymphklieren, niet in milt en bloed, gevonden, ofschoon de eerste wel iets veranderd was (matig gezwollen). De pulpa was echter niet week. Naast miltvuurbacillen bestond in de darmlymphklieren nog een menginfectie met coccen en coliachtige staafjes; deze zelfde cocken en staafjes kwamen ook in de milt voor. Het dier in kwestie was 4 dagen ziek geweest, had niet gegeten en iets gesteund. De practiseerende dierenarts stelde maag-darmontsteking als diagnose. Sectie: hart bloedleeg; epicard met suggulatie's; dundarmmucosa iets gezwollen, op sommige gedeelten croupeuze-diphterische membranen; mesenteriale lymphklieren sterk gezwollen, donkerrood op doorsnede, omgeving oedeemachtig; milt 2 maal zoo groot als normaal, onder de kapsel eenige bloedingen; lever gezwollen, geel gekleurd. Als oorzaak werd vermoed besmet buitenlandsch meel.

De beoordeeling van z.g. worstdarmen. (*Zur Beurteilung von Wurstdärmen* — L. FREUND — Prager Archiv f. Tiermed. Jg. 8, pg. 107).

Als „gezouten Engelsche export-kransdarmen" gekochte darmen bleken voor de worstbereiding niet geschikt te zijn, daar de daarmee bereide worsten een onaangename reuk en smaak hadden. Het onderzoek bracht aan het licht, dat bij deze gepraepareerde darmen op de aanhechtingsplaats van het mesenterium een vrij groote hoeveelheid vet aanwezig was, hetwelk bij het keeren en het slijmen van de darmen niet voldoende was verwijderd geworden. Dit vet was door het lang bewaren ransig geworden, was vervolgens tijdens de worstfabricage gesmolten en had zoodoende de geheele worstmassa doortrokken.

FREUND wijst er op, dat sedert zijn in 1917 in het Tierärtzl. Zentralblatt verschenen artikel in de veterinaire literatuur vrijwel niets is gepubliceerd. Afgezien van de hygienische beteekenis is een studie van de worstomhulling ook van oeconomisch belang. Zoo maakt FREUND de opmerking, dat bij verscheidene schapenrassen (in Roemenië en Klein-Azië) de dunne darm zoo sterk voorzien is van perforeerende bloedvaten, dat na het verwijderen van het mesenterium en na het slijmen talrijke kleine openingen ontstaan, waardoor het water naar buiten spuit en men dergelijke darmen dus niet als worstomhulsel kan gebruiken.

De invloed van gehakt op aantal en virulentie der vleeschvergiftigingsbacillen. (*Der Einflusz des Hackfleisches auf die Zahl und Virulenz der Bazillen der Paratyphus-Enteritis-Gruppe.* STEFAN v. NYIREDY, Berl. Tierärztl. Wochenschrift, Jg. 45, pg. 598).

Teneinde de bijzondere gunstige groeiomstandigheden van paratyphus-enteritisbacillen in gehakt nader aan te toonen infecteerde STEFAN v. NYIREDY telkens 3 pond, onder zoo steriel mogelijke omstandigheden vervaardigd, gehakt met cult. van bac. typhi murium, van bac. ent. GÄRTNER en van bac.parat. B. SCHOTTMÜLLER. Het vleesch werd daarna goed dooreen vermengd en bij kamertemperatuur bewaard en telkens na eenige uren een uitstrijkpraeparaat gemaakt en het aantal bacteriën geteld. Na 2 uur zag hij in elk gezichtsveld slechts gemiddeld 1—2, na 6 uur reeds 5—6, na 24 uur reeds 28—36 bacteriën. Bij plaatenting kreeg hij onmiddellijk na de besmetting ruim 42.000 bacteriën, na 2 uur 400.000, na 4 uur 1.000.000, na 6 uur 1.500.000, en na 24 uur een ontelbaar aantal in 1 gram gehakt.

Deze getallen wijzen dus op een bijzonder snelle ontwikkeling en vermeerdering van de bacteriën bij kamertemperatuur in gehakt. Uit een vleeschhygiënisch oogpunt is dit in tweeërlei opzicht van belang :

1. komen bij het nuttigen van dergelijk doorgroeid gehakt een enorm aantal bacteriën in het lichaam,
2. wordt ook een groote hoeveelheid toxine opgenomen.

Het gehakt moet men dus beschouwen als een soort van „Anreicherungsverfahren", waarbij vooral mogelijk enkele aanwezige vleeschvergiftigers in het gebruikte vleesch tot een ernstige vleeschvergiftiging aanleiding kunnen geven.

Uit een 2de serie proefnemingen bleek, dat ook de virulentie van de bacteriën in het gehakt bij bewaren toeneemt. Volkomen avirulente muizentyphusstammen werden na 24 uur b.v. zeer pathogeen voor muizen. GÄRTNER, BRESLAU en SCHOTTMÜLLERbacteriën kregen geen virulentieverhooging bij muisvoedering. Deze virulentievermeerdering schijnt vooral het gevolg te zijn van de vorming van een groote hoeveelheid toxine.

NYIREDY komt tot de conclusie, dat vermoedelijk de GÄRTNER, BRESLAU en SCHOTTMÜLLERbacteriën, in overeenstemming met de muizentyphusbacil voor den muis, ook voor den mensch in virulentie zullen toenemen, als zij in gehakt voorkomen. Dit alles wettigt zeer zeker het voorschrift, dat men gehakt niet in voorraad mag maken.

Moet men de Joodsche slachtmethode als dierenmishandeling beschouwen? (*Some attempts to obtain, by means of physiological experiments, an objective basis for an opinion as to the cruelty alleged to be attendant on the jewish ritual method of slaughtering cattle.* Prof. SAHLSTEDT, The Veterinary Journal, 1929, pg. 328.)

SAHLSTEDT heeft enkele proeven genomen bij koeien in aansluiting aan de Joodsche slachmethode. Hij vond dat de hoeveelheid bloed, die normaal door de vertebraalarteriën naar de hersenen stroomt, ten hoogste 1/5 of 1/6 gedeelte uitmaakt van de totaal benoodigde hoeveelheid bloed van het orgaan.

Door proefnemingen met een „Stromuhr", geplaatst in één van de vertebraal arteriën werd gevonden, dat de hoeveelheid bloed, die door deze arterie stroomt gedurende de eerste 20 seconden na de halssnede, hoogstens 1/6 beloopt van de hoeveelheid die voor dien tijd er doorstroomde. De totale hoeveelheid bloed die in denzelfden tijd naar de hersenen stroomt, bedraagt dus ongeveer 1/30—1/40 van de normale hoeveelheid.

Door het opvangen en meten van de hoeveelheid bloed, telkens na ½ en na een heele seconde die na de halssnede nog uit de groote bloedvaten stroomde, werd gevonden, dat de verbloeding onder overigens normale omstandigheden zoo vlug geschiedt, dat na een ½ min. 33 %, na 1 min. 50 %, na 1½ min. 63 %, na 2 min. 70 %, na 3 min. 83 %, na 4 min. 90 % en na 5 min. 95 % van de totale hoeveelheid, die anders wegvloeit, kon worden opgevangen.

Het meten van de bloeddruk in de venen bij een koe na het aanbrengen van

de halssnede bracht aan het licht, dat in ongeveer 6½ min. de bloeddruk gelijk aan nul is geworden.

In verband met deze resultaten komt SAHLSTEDT tot de conclusie, dat in normale gevallen, bij de Joodsche slachtmethode zeer spoedig een volkomen verlies van het bewustzijn volgt en dat dientengevolge deze methode niet als wreed mag worden aangemerkt. Echter in verband met het feit, dat runderbloed betrekkelijk vlug coaguleert kan het gebeuren, dat na de halssnede de groote, wijdere halsbloedvaten door coagulatie zouden dichtgaan, waardoor de bloeddruk nog zoo hoog zou kunnen blijven, dat de hersenen nog een voldoende kwantum bloed zouden ontvangen, en daardoor geen voldoende bewusteloosheid zou optreden.

In een „slachtwet" zou men dan ook eventueel de Joodsche slachtmethode willen toelaten, mits wordt bepaald, dat onmiddellijk na het aanbrengen van de halssnede het dier nog bovendien zal worden bedwelmd door het te schieten met een gewoon slachtmasker.

Over het aantoonen van gekookte vleeschsoorten met praecipiteerend serum (*Sur, la diagnose des viandes et notamment des viandes cuites par les serums precipitants*: NICOLAS et KATRANDJIEFF, Recueil de Médecine Vétérinaire, 1929, pg. 449).

De Uhlenhutsche eiwitdifferentiatiemethode is alleen te gebruiken voor ongekookte, niet gestolde eiwitten. NICOLAS & KATRANDJIEFF losten nu gekookt eiwit op in alkaliën (NaOH en KOH) en gingen bij deze oplossingen de praecipitatie toepassen. Zij konden zoodoende vaststellen :

1e. dat een met een ongestold eiwit klaargemaakt serum het eiwit in gecoaguleerden toestand in het geheel niet of maar zeer zwak praecipiteert,

2e. dat gestold eiwit, hetzij door het te verwarmen op 100—120°, hetzij na behandeling met alcohol of formaline, nog zeer goed als antigeen kan gebruikt worden,

3e. dat het door gestold eiwit verkregen praecipiteerend serum zoölogisch een even zoo goede en specifieke praecipitatie vertoont als het serum voor ongekookt eiwit,

4e. dat de door gestold eiwit verkregen serae hetzelfde eiwit, zoowel in ongestolden als in gestolden toestand, even sterk praecipiteeren.

Het gebruik van chloroform bij het slachten van varkens. (The *use of chloroform in pig slaughtering*. D. J. ANTHONY, The Veterin. Journal, 1929, pg. 356).

Een varken van ± 8 mnd. oud werd bedwelmd met chloroform-aether (2 op 1) door inademing en daarna gestoken. Tusschen het plaatsen van het masker voor inademing en het steken verliepen ongeveer 5 minuten. Deze tijd kan korter gemaakt worden als men een grootere dosis anaestheticum geeft. Daar het bovenvermelde varken zeer vet was, werd dit te riskant geacht ; 100 gram mengsel was voldoende.

Het bloed was donkerder van kleur dan normaal. Het werd verzameld en woog 6½ pond, kwam dus overeen met de normale hoeveelheid. Een sterke geur van chloroform werd waargenomen, welke geur nog toenam, toen het bloed in een open pan een half uur bleef staan.

Longen bij insnijding chloroformlucht ; hartbloed donkergekleurd, chloroformlucht ; ook na uitwassching nog de chloroformlucht in het hart waarneembaar. Geen chloroformlucht in maag-darmen. Aan het cadaver alleen chloroformlucht in de keelstreek, langs de hals, in de nabijheid der steekwond.

Na 2 uur gekoeld te zijn, hadden de beide zijden nog de chloroformlucht, vooral bij insnijding in spiergroepen.

Na 24 uur was de chloroformlucht, reeds bij het naderen, bij de 2 varkenshelften duidelijk merkbaar ; ook nog bij longen, hart en lever nog aanwezig. Kop werd gekookt en een stukje geproefd, waaraan een eigenaardige, zoetachtige smaak werd opgemerkt. Andere deelen van het varken werden gepekeld, ook nog na het pekelingsproces was de geur waarneembaar.

Na 10 dagen zouten, toen de stukken goed doorpekeld waren, toch nog bij insnijding de chloroformlucht. Gedeelte van de bacon gebakken, ook toen nog de zoetachtige smaak merkbaar.

Na 47 dagen, bij het afsnijden van schijfjes ham, eveneens nog chloroform waarneembaar. Zelfs na 7 dagen bewaren van deze schijfjes, waarbij ze geheel ingedroogd waren, was nog de geur waarneembaar en kwam na braden de zoete smaak te voorschijn.

Uit bovenstaande resultaten blijkt wel, dat een bedwelming door middel van chloroform niet in de praktijk is te gebruiken

De bruikbaarheid van brillantgroen als „Anreicherungsmethode" bij het bakteriologisch vleeschonderzoek. (*Ueber die Brauchbarkeit von Brillantgrün als Anreicherungsmittel bei der bakteriologischen Fleischbeschau und bei Lebensmittelvergiftungen.* Dr. H. HORN, Berl. Tierärztl. Wochenschr. Jg. 45, pg. 582).

Na eerst de verschillende, in den loop der jaren bekend gemaakte „Anreicherungsmethoden" te hebben gememoreerd, deelt HORN uitvoerig de resultaten mede van zijn proefnemingen met de methode van KILLIAN, waarbij een brillantgroenbouillonvoedingsbodem wordt gebruikt.

Het bleek hem dat zelfs een verdunning van een brillantgroenoplossing van 1 op 100.000 tot 150.000 nog een goed Anreicherungsmiddel is. Deze oplossing geeft echter niet steeds een gelijkmatig en regelmatig resultaat. Door een toevoeging van 20 % rundergal bleek de methode nog belangrijk beter te werken.

Bij deze Anreicherung moet men zoo te werk gaan, dat men eerst de brillantgroenbouillon moet enten met het te onderzoeken materiaal, daarna deze geënte bouillon 4 uur later verblijven in de broedstoof en dan hiervan materiaal in een verdunning van 1 op 100 uitstrijken op agarplaten. Als men zoo werkt, gelukt het de vleeschvergiftigers reeds na 24 uur uit het verdachte materiaal te kweeken.

Over vischrotting. (*Ueber die Fischfäulnis und ihre bakteriologische Diagnose.* Dr. F. SCHÖNBERG, Berl. Tierärztl. Wochenschr. Jg. 46, pg. 431).

In verband met het feit, dat er omtrent het vischbederf en de daarbij een rol spelende bacteriën bij de diverse onderzoekers geen overeenstemming bestaat, deed SCHÖNBERG bij 47 zeevisschen en 28 zoetwatervisschen, die alle in een verschillend stadium van bederf verkeerden, een bacteriologisch onderzoek van nieren, lever, kieuwen en spierweefsel. Hij ging op de volgende wijze te werk. Na macroscopisch alle veranderingen te hebben nagegaan, werd het oppervlak van de visch van schubben bevrijd en daarna voorzichtig met blaasvlam afgebrand. Uit de spieren aan de rugzijde, ongeveer in het middengedeelte der visch, werden culturen aangelegd op 2 agarplaten; hiervan één plaat bewaard bij kamertemperatuur (15—20° C.) en de andere bij 37° C. Bovendien werd anaërob gekweekt en een groot aantal uitstrijkjes uit spierweefsel met Gram gekleurd.

SCHÖNBERG vond nu, dat visschen, die in een min of meer vergevorderd bederfstadium verkeeren, steeds een sterke kiemhoudendheid vertoonen van het spierweefsel. De meening dat het bacteriegehalte van sterk rottende visch veel geringer zou zijn in vergelijking met bedorven vleesch van slachtdieren is dus onjuist. Hij vond steeds zonder uitzondering het vleesch van zelfs nauwelijks merkbaar bedorven visch al van bacteriën wemelen.

In de eerste plaats vindt men gramnegatieve, zeer bewegelijke, aërobe staafjes, behoorende tot de waterbacteriën. Deze komen zoowel bij zeevisch als riviervisch voor en zijn psychrophil; d. w. z. groeien het best bij 15—20° C. Bij temperaturen boven 30° C. sterven ze af.

In de tweede plaats komen voor rottingsbacteriën, als coli, proteussoorten, micrococcen, sarcinen, mesentericussoorten en anaërobe, sporuleerende staafjes.

De bacteriën komen gewoonlijk bij het transport, verpakking, enz. op en in de visschen, zijn dus het gevolg van een secundaire infectie. Bij gewone kamertemperatuur behouden de waterbacteriën echter de overhand.

Wat het ontstaan en verloop van het vischbederf betreft, meent SCHÖNBERG dat dit op de volgende wijze plaats vindt. De zeer bewegelijke aërobe waterbakteriën zitten na de vangst in gering aantal op huid en kieuwen, zij vermeerderen zich op de doode visch zeer snel en dringen via de kieuwen langs de groote bloed-

vaten naar het hart. Vandaar gaan ze naar lever, buikholte en tenslotte in musculatuur. Ook van af de huid dringen zij zeer langzaam in het spierweefsel.

Het gelukte hem verder versch vischspierweefsel door enting met uit bedorven vischmuskulatuur gekweekte waterbakterien in korten tijd ook te laten bederven. Daarbij bleek ook de onaangename geur op te treden, die men zoo dikwijls bij bedorven visch kan waarnemen.

Als slotconclusie vermeldt SCHÖNBERG, dat naar zijne meening het spierweefsel van in bederf overgegane visch even zoo sterk kiemhoudend is als rottend of bedorven vleesch van slachtdieren.

Het verschil tusschen de beide rundernieren. (*Ueber die anatomische Unterscheidung der beiden Rindernieren*. Dr. KUBASCHEWSKI, Deutsche Schlachthof-Zeitung, Jg. 30, pg. 49).

Na er op gewezen te hebben dat men in de veterinair-anatomische literatuur zeer weinig kan vinden over de verschillen der beide nieren, betoogt KUBASCHEWSKI, dat het, vooral in de praktische vleeschkeuring, van groot belang kan zijn in bepaalde gevallen, b.v. van t.b.c., te weten, welke nieren men precies voor heeft. Hij heeft daarom bij een 50-tal runderen van beiderlei geslacht en verschillenden ouderdom (foeten, kalveren, vaarsen en volwassen runderen) de nieren door meten, teekenen en fotographeeren nauwkeurig onderzocht en kwam daarbij tot het volgende verschil tusschen de beide nieren.

De *linkernier* is bijna altijd iets zwaarder, het orale einde is afgeplat en meestal iets toegespitst. De voorste 2/3 deelen der nier zijn mediaal om de lengteas gedraaid, zoodat ze de hilus bijna min of meer geheel bedekken. Het caudale einde van de nier is sterker ontwikkeld, dikwijls zelfs iets hypertrophisch, zoodat de geheele nier meestal een pyramideachtige vorm heeft met oraal liggende punt.

De *rechter nier* is meer vlak, boonvormig, de hilus ligt geheel open, het caudale einde is dikwijls wigvormig afgeplat. DE GRAAF.

ZIEKTEN VAN HERKAUWERS.

Pathology of Phenol Poisoning in Sheep induced by certain Dips. G. DE KOCK, 15th. Annual Report. Director Vet. Services, Union of South-Africa. 1929 Bd. 2, Blz. 643.

A Note on the Symptomatology of Phenol Poisoning in Sheep induced by certain Dips. D. G. STEYN. ibid. Blz. 657.

DE KOCK en STEYN beschrijven het beeld van carbolvergiftiging bij schapen als gevolg van baden. Door experimenten kon worden aangetoond, dat de opname door de huid geschiedde.

STEYN vond als klinische verschijnselen vooral sterke dyspnoe, vuilbruine neusuitvloeiing, salivatie, apathie, de uitgeademde lucht ruikt sterk naar carbol, kreunen. De pols is eerst krachtig, later slap, zeer versneld tot onvoelbaar. Bij toenemende hevigheid der verschijnselen blijven de dieren liggen, worden comateus met een subnormale temperatuur. Zij sterven enkele uren tot enkele dagen na het begin van de verschijnselen. Slechts enkele dieren hadden clonische krampen van verschillende spiergroepen (in dit opzicht gelijkt dit ziekteproces meer op de carbolvergiftiging bij den mensch, waarbij krampen ook als regel ontbreken. Ref.).

Als sectiebevindingen vermeldt de K. uitgebreide stuwing (subcutis, longen, lever, nieren), transsudaten in de sereuse holten, matige vettige degeneratie van de parenchymateuse organen, bloedingen, sterk longemphyseem, vaak met uitbreiding in mediastinum, tracheaalscheede, subcutis. Van de respiratietractus waren naast glottisoedeem, hyperaemie van de slijmvliezen (enkele gevallen lichte ontsteking), vooral de longveranderingen steeds zeer sterk. De longen vertoonden een sterke hyperaemie, oedeem en emphyseem. Microscopisch vond de K. geen cellige exsudatie ; karakteristieke veranderingen vertoonde het alveolairepitheel, dat in de meeste gevallen in toto was gedesquameerd en het uiterlijk had van geschrompelde klierbuisjes, met kubisch epitheel en goed gekleurde kernen. Tusschen het gedesquameerde epitheel en de alveolairwand vond de K. steeds een

leege ruimte, zoodat hij besluit dat gas (lucht-emphyseem) oorzaak is van de desquamatie, en niet een vloeistof (serum) zooals men in verband met de sterke stuwing zou verwachten. De beelden herinneren aan jonge stadiën van vermineuse pneumonie bij schapen, zooals door M'FADYEAN zijn beschreven. De K. meent dat daar hier de giftstoffen in eerste instantie de longen treffen (opname door de huid), het alveolairepitheel gelaedeerd wordt ; hierdoor zou een bemoeilijkte gaswisseling optreden, met als gevolg emphyseem, dat weer oorzaak van de sterke epitheeldesquamatie zou zijn. De K. haalt hier bij aan een onderzoek van FRIED (Arch. of Path. 1928), die er op wijst, dat verschillende giftstoffen in het longparenchym worden verwerkt (geoxydeerd) of door de long worden uitgescheiden.

MEYER-GOTTLIEB, Experimentelle Pharmacologie, 3te Auflage 1914, blz. 501, geven aan dat carbol via de huid giftiger werkt, dan via het maagdarmkanaal, omdat in het eerste geval de lever als ontgifter is uitgeschakeld, wat dan bij de K. blijkt uit de geringe degeneratieve vervetting.

De meening van de K. dat luchtophooping in de alveolairwanden oorzaak zou zijn van de sterke totale epitheeldesquamatie is niet bewezen. Het valt vaak op, dat bij beginnende pneumoniën of longoedeem er zoo weinig van de vloeistof overblijft bij de fixatie (gering eiwitgehalte van de vloeistof).

Een typisch en onopzettelijk voorbeeld hiervan geeft W. SNOW MILLER J. of experiment. Med. 1925, Bd. 24, plaat 41) bij een beginnend geval van fibrineuse pneumonie, waarbij ook het alveolair-epitheel door vloeistof (exsudaat) in toto is gedesquameerd, terwijl toch de geheele ruimte tusschen alveolairwand en epitheel leeg is. Daar bij de schapen van de K. klinisch en pathologisch-anatomisch oedeem en longstuwing gevonden werden, ligt een desquamatie door vloeistofdruk eerder voor de hand, al is die vloeistof microscopisch ter plaatse niet terug te vinden. Ref.

H. J. M. HOOGLAND.

Intracutane enting tegen miltvuur. Versuche mit der intrakutanen Milzbrandschutzimpfung nach Besredka. Dr. BARTELS und Dr. MEIJER, D. T. W. No. 46, 15 Nov. 1930.

In de gedeelten van Sleeswijk-Holstein, waar groote looierijen en lederfabrieken talrijke buitenlandsche huiden verwerken, is het afvalwater voortdurend met miltvuurkiemen — vooral uit schapen- en geitenvellen — besmet. De gevolgen voor de veehouderij zijn niet uitgebleven. Jaar in, jaar uit sterven langs de uitwateringen van die looierijen talrijke runderen en paarden aan miltvuur ; ook het hooi van overstroomde weilanden blijkt zeer vaak besmet. Een radicaal invoerverbod van besmette huiden in binnen afzienbaren tijd niet te verwachten. Naast maatregelen van vétérinaire politie is men daarom in die streken aangewezen op voorbehoedende enting ; deze is bij § 23 van het „Viehseuchengesetz" 1929 voor besmette boerderijen dan ook voorgeschreven. Totnutoe werden bijna uitsluitend de methoden Pasteur en Sobernheim toegepast, dus enting *subcutaan*. Over de resultaten is men echter lang niet altijd tevreden ; entmiltvuur behoort geenszins tot de uitzonderingen. Deze ervaring gaf schrijvers aanleiding om te onderzoeken of en in hoeverre deze methoden met succes zouden zijn te vervangen door de ent-techniek volgens BESREDKA : het inspuiten van het vaccin niet onder, doch *in* de huid, waarmede in Syrië, Marokko, Italië enz. zeer goede resultaten zijn verkregen. Voor deze *intracutane* enting is een prima 3 c.M³. recordspuit met korte, fijne entnaald noodig. De naald wordt, met de opening naar den operateur gericht, evenwijdig aan en zoo dicht mogelijk bij de epidermis 4 à 5 m.M. *in* de huid gestoken zonder deze te doorboren. Het meest geschikt hiervoor is de huid tusschen staartwortel en zitbeenknobbel. In tegenstelling met de subcutane enting, waarbij de immuniteit pas na 12 tot 15 dagen intreedt, zou bij de methode BERESDA de beschuttende werking direct na de injectie beginnen. (? Ref.).

In het voorjaar van 1929 werden in Sleeswijk-Holstein op 18 boerderijen waar jaren achtereen talrijke runderen en paarden aan miltvuur stierven, 30 paarden en 158 runderen twee keer — met een tusschentijd van 12 tot 18 dagen — aldus

geënt met ½ c.c. door Instituut Pasteur geleverd vaccin, en 233 runderen één keer met een speciale entstof, afkomstig van hetzelfde laboratorium. Eén rund, dat blijkbaar aan latent miltvuur had geleden, stierf reeds na 40 uur. Overigens kwam gedurende 1929 op dezelfde boerderijen, waar het jaar tevoren 18 runderen en 3 paarden aan miltvuur stierven, geen enkel geval van anthrax voor. Daarentegen stierven twee runderen, welke niet geënt waren, wél aan miltvuur.

Schrijvers komen tot de conclusie, dat intracutane enting boven de subcutane methode de voorkeur verdient.

Literatuur: „Die lokale Immunität", BERESDA, BLUMENTHAL. — BERESDA, Paris 1928 „L'études sur l'immunité dans les maladies infectieuse." — „Seuchenbekämpfung" 1926, 2e Heft. — Prof. ALTARA, „Nuova Veterinaria", Bologna, afl. van 15 Maart 1929. Prof. ALTARA vindt de intradermale enting, die in Sardinië bij 500.000 schapen, 100.000 runderen en 1000 paarden werd toegepast, de beste wijze van immuniseering tegen miltvuur.

Ein Fall geschwûrig-eitriger Endo- und Myokardiumtuberculose beim Rind. (TRAWINSKI und MATERNOUSKA, Arch. Tierheilk. 1930. 61. 359, Ref. D. T. W. Berge).

Bij een rund werd intra vitam traum-pericarditis geconstateerd. Bij sectie bleek echter dat de waargenomen verschijnselen niet door een scherp voorwerp, doch door tuberculose van het hart waren tevoorschijn geroepen. Het endocardium bleek zeer verdikt en doorzaaid met wittroebele plekken ; typische tubercels aan de valv. tricuspidalis, talrijke ulcera tot in de musc. papillaris, en een week absces uitpuilend tot in de punt van de hartspier. Ook bacteriologisch werd tuberculose vastgesteld.

Ueber Magenwurmbefall bei Rindern an der Westkuste Schleswig-Holsteins. (NÖLLER und SCHMID, Tierärztl. Rundschau, Nov. 1930, S. 797).

Op hoog gelegen weilanden in Sleeswijk-Holstein heerscht sinds jaren chronische diarrhee bij jong vee enzoöties. In 1929 stierven honderden dieren daaraan, of moesten (cachectisch) worden geslacht. Van staatswege werd een onderzoek ingesteld naar oorzaak, verspreiding en mogelijke therapie. In Augustus 1929 werden in het Instituut voor parasitaire ziekten te Berlijn talrijke monsters faeces van jonge runderen welke op die lage weilanden graasden, onderzocht. In alle monsters werden ovale nematoden-eieren (met méér dan 16 cellen in de schaal) gevonden, welke als die van Ostertagia Ostertagi werden gedetermineerd. Deze Trichostrongili werden dan ook in grooten getale aangetroffen in het oedemateus gezwollen slijmvlies van de lebmagen der pinken, welke aan deze chron. diarrhee waren gestorven. Het bacteriologisch onderzoek op paratuberculose was steeds negatief. Ongetwijfeld is deze trichostrongylus de oorzaak van de gevreesde ziekte op die moerassige weilanden. Hoe ontstaat nu elk voorjaar opnieuw de infectie van die lage landen? Geschiedt dat door parasieten-dragers, of blijft het wormbroed overwinteren? Om deze vraag te kunnen beantwoorden, werden in Maart 1930 nogmaals 133 monsters faeces onderzocht, grootendeels van jonge runderen die wel, en voor contrôle van eenige, welke den vorigen zomer niet op die weilanden hadden gegraasd. Bovendien faeces van 9 schapen, die het heele jaar in de weiden waren gebleven. Van de 133 bevatten 80 monsters maagworm-eieren, van de 9 schapen 5, van de contrôle dieren geene. De infectie van de weilanden geschiedt dus ongetwijfeld door parasietendragers. Verschillende proeven met wormdoodende middelen hadden geen van alle succes ; noch tetrachloorkoolstof, natrium-chlooracetaat, aethyltrichlooracetaat, paradichloorbenzol, cuprum sulfuricum, cuprum oxydatum, kalium picronitricum, semen arecae of kamala, noch zelfs mengsels van cuprum sulfuricum met natrium arsenicosum. In alle gevallen werden bij de proefdieren na sectie nog talrijke levende wormen gevonden, óók, ndien genoemde middelen in toxische dosis waren gegeven. MOGENDORFF.

Proeven met de runderhorzelstaafjes van Prof. Dr. SPANN, met Vaselinum flavum, en met twee Engelsche preparaten ter bestrijding van de Horzelplaag bij runderen. HOLLSTEIN, M. T. W. No. 35, p. 42 en No. 36, p. 456, 1930.

Aanbevolen wordt de staafjes van Prof. SPANN te gebruiken wanneer Hypoderma-larven in de wormknobbels nog zeer klein zijn.

Het voordeel daarvan is dat de huidbeschadiging nog gering is en dat minder staafjes gebruikt behoeven te worden. Volgens HOLLSTEIN worden echter ook de grootere larven van het 3e stadium door de staafjes-behandeling gedood.

De ervaring met deze staafjes is in ons land minder gunstig. Wel worden de larven gedood, maar in de praktijk is het inbrengen der staafjes tamelijk lastig en ziet men nog al eens abscessen ontstaan. ref.).

Met vaselinum album gelukte het hun ruim 96% der larven te dooden. Voor dit onderzoek werden 3 runderen gebruikt. Vooraf waren de haren rondom de openingen der wormbulten verwijderd. De vaseline werd nu gedurende minstens drie minuten ingewreven. De larven sterven tengevolge van luchtgebrek.

Het grootste bezwaar tegen deze methode is dat de tijd van 3 minuten noodig is voor elken wormknobbel, hetgeen in de praktijk veel tijd kosten zal. Het Engelsche middel „Coopersche runderhorzel-zalf" waarvan de juiste samenstelling niet bekend is, bevat als werkzaam bestanddeel Derrispoeder. Het preparaat is in zalfvorm en bevindt zich in een tube met spits uitloopende opening. De bedoeling is de zalf direct uit de tube in den wormknobbel te persen.

Een ander middel van dezelfde fabriek (Firma COOPER, MC. DOUGALL and ROBERTSON te Berkhamsted) dat onder den naam van Kur Mange afgeleverd wordt, bevat eveneens als voornaamste bestanddeel Derrispoeder. Dit preparaat is in poedervorm. Met de Coopersche zalf werd slechts bij één rund geëxperimenteerd. De resultaten waren hiervan goed. Alle larven werden gedood. Het inbrengen van het tubus-uiteinde in de wormknobbels kan echter practische bezwaren geven daar dit niet altijd even gemakkelijk gaat. Daar niet voldoende proefdieren ter beschikking stonden, konden met het poedervormige Kur-Mange geen proeven genomen worden.

Reeds in 1927 heeft referent Derrispoeder gebruikt tegen de runderhorzellarven. Het resultaat was toen zeer goed. De prijs van dit middel was destijds te hoog. Daar het thans goedkooper is, zullen de proeven met Derrispoeder herhaald worden.

De diagnose van longworm-infectie bij rund en schaap. R. WETZEL, Deutsche Tierärztl. Woch. No. 4, 1930, p. 49.

Reeds eerder hadden SCHOOP (1925) en later WETZEL (1926) aangetoond, dat men in de ontlasting van dieren, die met longwormen besmet zijn, nimmer eieren, doch alleen larven van die parasieten aantreffen kan. Indien men in ontlasting dus nematoden-eieren met of zonder embryo vindt, dan zijn deze altijd afkomstig van parasieten uit het maagdarmkanaal en niet van de longwormen.

Om nu toch de diagnose door middel van de faeces te kunnen stellen, maakten zij gebruik van de door BAERMANN (1927) aangegeven methode ter onderzoek van Ankylostomen-larven in aarde. Deze methode is door referent ook gebruikt voor het aantoonen der vrijlevende generatie van Strongyloides Westeri (Tijdschr. voor Diergeneesk. 1929). Aan een glazen trechter wordt een gummi-slang aangebracht, die met een klemkraan gesloten wordt. Aan het uiteinde van deze slang bevestigt men een spits uitloopende glazen buis. In den trechter brengt men een zeef van koperdraad, met openingen van ongeveer 1 m.M². Het gaas wordt bovendien met een of twee lagen mousseline bedekt. De trechter plaatst men in een statief. De te onderzoeken faeces worden nu met de mousseline omgeven, waarna in den trechter water van 30—35° C. gebracht wordt, zoodat het onderste vierde deel van de zeef in het water komt. Binnen 3—6 uur ziet men nu de larven van de longwormen in het water komen. De larven verzamelen zich nu vrij snel in het onderste gedeelte van de gummislang. Met de loupe, ook wel met het bloote oog, kan men hen in het water zien. Men opent nu de klemkraan en laat een laagje water van 1 m.M. dikte in een Petrischaal loopen. Onder het microscoop kan men de larven gemakkelijk waarnemen. (Bij oudere faeces-monsters, waarin zich eventueel larven van maagdarm-parasieten ontwikkeld zouden hebben, moet men daarmede dus rekening houden, ref.) De schrijvers konden op deze wijze de diagnose stellen bij twee kalveren, die slechts gering geïnfecteerd waren met longwormen. Bij deze dieren had het sputum-onderzoek een negatief resultaat gegeven. BAUDET.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Pharmaceutisches Tier-manual. A. OTTO en H. HAEFELIN. Zweite, durchgeschene und durch viele Vorschriften ergänzte Auflage. Berlin. Verlag JULIUS SPRINGER. 1931.

Een bespreking van een werkje als dit kan uiteraard kort zijn. Het is een vermoedelijk door OTTO oorspronkelijk samengesteld boekje, dat nu, na bewerking door HAEFELIN, een apotheker en voedingsmiddelen-chemiker, herzien is en in tweede uitgave is verschenen.

Dit soort werkjes is uit den booze ; het is geschreven, zooals het voorwoord aangeeft voor apothekers en dierenartsen en HAEFELIN acht het boekje aan zijn doel beantwoordt, indien „hierdurch eine verständnisvolle Tierpflege gefördert wird." Nu, daaraan valt wel zeer te twijfelen, want als ooit een werkje geschikt is geweest om, in handen van onbevoegden met name kwakzalvers en verder allen, die ondanks een wetenschappelijke opleiding geen veterinaire studie hebben gevolgd, veel kwaad te stichten, dan is het deze uitgave. In ruim 50 bladzijden worden de recepten opgesomd, die tot heil van het dier moeten worden klaargemaakt ; recepten voor Piephacke, Maulschwämmchen, Ohrzwang, Gesichtsgrind enz. ; voor ziekten bij alle soorten dieren. Ook middelen voor verdelging van ongedierte, recepten voor conserveeren van eieren, bereiding van pelzen, voedsel voor nachtegalen enz., benevens een lijst met „Dosierung der Vieh-Arzneimittel", waaraan hier en daar nog wel wat hapert (secale cornutum : vogels, kat, hond respectievelijk 1.5—3 ; 3—5 en 10—20!) en een tijdlijst voor dracht- en broedtijd. Het werkje heeft voor den Nederlandschen dierenarts geen waarde en ik beschouw ook dat de schrijvers zich in de mentaliteit van de Duitsche collega's hebben vergist.

KLARENBEEK.

Der Einflusz von tierischen Erkrankungen auf Kriegsausgänge. von DR. HÖFER. Ergänzungsband 2 zur Zeitschr. f. Vet. kunde. Verlag von E. S. MITTLER en SOHN, Berlin 1931. Preis. R. M. 7.50.

Het tweede supplement ligt voor ons. De schrijver geeft daarin een uitgebreide en zeer nauwkeurige historische literatuurstudie van de verschillende besmettelijke ziekten, massaziekten en toestanden van algeheele uitputting onder de dieren, die deelgenomen hebben aan de onderscheidene oorlogen.

Meer in het bijzonder bracht hij daarbij de vraag te beantwoorden of die ziekten van invloed zijn geweest op den loop der krijgsverrichtingen en eventueel op de resultaten daarvan.

Het massaal optreden van ziekten onder menschen en dieren is van oudsher een algemeen begeleidingsverschijnsel van veldtochten en oorlogen geweest.

Is de krijgsgeschiedenis rijk aan vermeldingen dier ziekten, zij is daarentegen zeer arm aan gegevens omtrent de rol, welke de dieren in de oorlogen hebben gespeeld. De geschiedschrijvers bespreken meer de taktische problemen dan de levende wezens, terwijl de veterinaire autoren vrij algemeen de zuiver vakkundige en niet de door de ziekten teweeggebrachte strategische maatregelen behandelen.

Toch mag met reden worden verwacht, dat de enorme verliezen aan rij-, trek- en ook aan provianddieren, waarvan wij in deze studie een opsomming krijgen, een duidelijken invloed op de marsch- en slagvaardigheid der troepen moeten hebben gehad.

Dit boekje van 64 bladzijden, waarbij 258 verschillende mededeelingen zijn geraadpleegd, biedt den militairen paardenarts veel leerrijks en is voor den praktischen dierenarts zeer interessant. Ook het lijden der dieren is in oorlogstijd verschrikkelijk. Opvallend is het groote aantal gevallen waar de paarden door vermoeienis, afmatting en algeneeme uitputting niet meer in staat waren verder te gaan. Onvoldoende voeding en verpleging waren gewoonlijk hiervan de oorzaak, doch evenmin bleken de dieren tegen de geweldige inspanningen bestand. Het

zou tevens wel belangwekkend geweest zijn te vernemen of er nog verschil in uithoudings- en weerstandsvermogen tusschen de verschillende paardenrassen is opgemerkt.

Deze studie leent zich uiteraard moeilijk voor een kort résumé.

Na een kort overzicht van den invloed van de ziekten der menschen op de krijgsverrichtingen, komen de dieren aan de beurt. De schrijver verdeelt de geschiedenis daartoe in 4 tijdperken nl.

1. de oudheid ;
2. de middeleeuwen.
3. de nieuwere tijd tot aan den Balkanoorlog.
4. de wereldoorlog.

Uit de oudheid is ons daaromtrent niet veel bekend. Wel zijn mededeelingen gevonden van HOMERUS, LIVIUS, APPIANUS, VIRGILIUS, APSYRTUS e.a., die echter slechts op het voorkomen van ziekten wezen. In een drietal gevallen kon een beinvloeding op het verloop der gevechten worden aangetoond.

Ook de middeleeuwen zijn schaars aan berichten. Een veldtocht van Karel den Groote tegen de Avaren (791) zou veel paarden hebben gekost wegens een heerschende ziekte (influenza ?). In 823 leed een veldtocht van Lodewijk den Vrome schipbreuk, omdat de hoeven der paarden door ijs en sneeuw te veel geleden hadden.

Van de 10e tot het einde der 16e eeuw vinden wij in de literatuur weinig over dierziekten en hun verband tot de oorlogvoering. Wel wordt meermalen op de algemeene uitputting van het paardenmateriaal gewezen. De 1e Kruistocht o.a. heeft daarmede veel te kampen gehad, doch het doel, de verovering van Jerusalem, werd bereikt. De 2e Kruistocht kreeg een ontijdig einde wegens uitputting der Duitsche en algemeen ziek zijn der Fransche paarden.

In den 3en Kruistocht hebben vermoeienis, besmettelijke ziekten en hoefgebreken groote verliezen onder de dieren teweeggebracht. Met andere ongelukkige omstandigheden schijnen zij mede de oorzaak te zijn geweest, dat Jerusalem niet kon worden belegerd en de terugtocht aanvaard moest worden.

In den nieuweren tijd tot aan den Balkanoorlog (1912) worden de berichten over ziekten der leger- en provianddieren talrijker. Door hun veelvuldigheid werden zij ook een niet te verwaarloozen factor in de oorlogvoering. Meer in het bijzonder worden genoemd runderpest, miltvuur, schaapspokken en influenza der paarden.

In den 30-jarigen oorlog (1618—1648) hebben ziekten en algemeene uitputting der paarden herhaaldelijk in de krijgsverrichtingen meegesproken.

De 1e Silezische oorlog (1740—1742) heeft zich gekenmerkt door een wegens ziekten enorm verlies aan paarden. Van 27 Oostenrijksche regimenten Cavalerie met een gezamenlijke sterkte van 21.600 paarden, verminderde deze tot 4672. Hierdoor moest van een aanval op de Pruisen ter dekking van Weenen worden afgezien.

Gedurende den 3e Silezischen of 7-jarigen oorlog (1756—1763) heerschte in 1759 onder de Fransche paarden kwade droes, waardoor de cavalerie tot nietsdoen was gedoemd en moest in 1760 het beleg der stad Göttingen worden opgeheven wegens ziekten van menschen en dieren.

Zeer belangwekkend zijn ook in dit opzicht de oorlogen van Napoleon. In den veldtocht van 1806—1807 namen na den slag bij Jena 31.000 Fransche legerpaarden aan de vervolging deel, waarvan na 6 weken 25.000 moesten worden vervangen. De redenen staan echter niet vermeld. Het veterinair toezicht was in die dagen nog gebrekkig en de kennis der besmettelijke ziekten onvoldoende.

Uit den beruchten veldtocht van Napoleon in 1812 lezen wij o.a. het volgende : Reeds gedurende den opmarsch van het Fransche leger door Pruisen en Polen gingen vele trekossen aan besmettelijke ziekten en onvoldoende verpleging verloren. Voordat de Njemen was bereikt, waren de treinen grootendeels uitgespannen. De wegen waren haast onbegaanbaar en na den overgang over de Wilija waren honderden paarden in de modder blijven steken.

Het 3e Fransche legercorps verloor zooveel paarden, dat een batterij en de halve artilleriereserve wegens gebrek aan bespanningen in Wilna moesten achterblijven. Het aantal achtergelaten kanonnen wordt 100 genoemd. Reeds toen waren 2 Fransche divisies cavalerie wegens uitputting der paarden niet in staat een paar Russische ruiterafdeelingen in te halen of hen den weg naar Swir te versperren. Napoleon had geen fourage meegenomen in de veronderstelling, dat overal genoeg groen voeder aanwezig zou zijn. Dit viel echter tegen en duizenden paarden vielen aan uitputting ten offer. Een Generaal teekent den toestand aldus : De regen hield niet meer op, de wegen waren onbegaanbaar; 10.000 paarden lagen dood aan den weg op een afstand van 2 dagmarschen ; nooit heeft zoo'n verschrikkelijke sterfte onder de paarden het begin van een veldtocht gekenmerkt.

Een massa paarden werd ziek door het eten van nat groenvoeder, onrijp koren en verrot dakstroo, vele koliekgevallen kwamen voor. De meeste paarden stierven en bij den overgang van de Njemen lagen honderden paarden met gebersten buikwand. De nog gezonde paarden moesten dienen tot voedsel voor de soldaten, zoodat het groote leger zijn marschvaardigheid eigenlijk reeds grootendeels had verloren, voordat het met den vijand slaags was geweest.

Verder wordt onder de heerschende ziekten „Ruhr" genoemd, welke met scorbutachtige verschijnselen gepaard ging. Het tandvleesch was oedemateus gezwollen en in het digestiekanaal en op de huid vormden zich zweren.

Onder de slodaten heerschte dysenterie.

De verplegingsafdeelingen waren niet meer in staat te volgen, zoodat NAPOLEON op een oogenblik genoodzaakt was halt te houden en verschillende krijgsverrichtingen niet volledig konden worden uitgevoerd. Voor de Russen zijn dit onberekenbare voordeelen gebleken.

Om dien tijd had het Fransche leger ongeveer 80.000 paarden = 43.9 % verloren.

Gedurende den verderen opmarsch naar Moskou ging de totale ruiterij van MURAT door onvoldoende voeding en ontzettende inspanning te gronde.

De volkomen ondergang van het Fransche leger kwam eerst op den terugtocht van Moskou toen in Smolensk de verwachte proviandwagens uitbleven. Van de 176.850 paarden, waarmede het leger uittrok, bereikten er slechts 15.000 op hun terugtocht de Duitsche grens.

Van heerschend optredende besmettelijke ziekten spreekt de geschiedenis over dezen veldtocht niet. De enorme verliezen aan paarden zijn toe te schrijven aan algemeene uitputting door overmatige inspanning en door ongeregelde, onvoldoende en slechte voeding.

In den Fransch-Duitschen oorlog (1870—1871) heeft de runderpest geheerscht, maar de verpleging der troepen heeft er niet door geleden.

In den Boerenoorlog (1899—1901) verloren de Engelschen 347.007 paarden en 55.339 muildieren en ezels op een sterkte van resp. 518.794 paarden en 150.781 muildieren en ezels. Als besmettelijke ziekten worden genoemd paardenziekte, runderpest, longziekte der runderen, kwade droes, lymphangitis epizootica, schurft, terwijl onder de buffels pleuropneumonia contagiosa heeft geheerscht. Onder de massaziekten kwamen zadeldrukkingen bij de Engelschen veelvuldig voor.

Van eenigen invloed of verband met de oorlogsoperaties wordt niets vermeld.

Tenslotte de wereldoorlog. Hierin zijn heerschende ziekten voorgekomen in groote uitgebreidheid, terwijl het aantal uitgeputte paarden soms onrustbarend steeg. Toch hebben zij aan Duitsche zijde niet die doorslaggevende rol gespeeld welke men zou hebben verwacht. Een dreigende invloed op de krijgsverrichtingen is door den Veterinairen dienst verhinderd. Ook bij de geallieerden zijn de inwerkingen zonder nadeelige resultaten gebleven. Alleen in Oost-Afrika bleef een succesvolle achtervolging der Duitschers uit wegens het voorkomen van heerschende ziekten onder de Engelsche legerpaarden. De berichten omtrent algemeene uitputting der dieren tengevolge van oververmoeienissen en later door voedselgebrek zijn talrijk en meermalen zijn de krijgsoperaties daardoor gestoord, gewijzigd of afgelast. De bewegingen der cavalerie werden herhaaldelijk belemmerd b.v. van de

Franschen na den slag aan de Marne, van de Duitschers bij Compiègne. Ook moet men hierin mede een verklaring zoeken, dat de doorbraak in de richting van Amiens in 1918 niet tot haar recht is gekomen. Wegens malleus moesten in het geheel 30.981 Duitsche en 20.879 Fransche legerpaarden worden afgemaakt.

De uitbreiding van schurft in het Duitsche leger is bekend. Een oogenblik kwamen 827.000 gevallen voor. Geheele regimenten moesten daarom van het front worden teruggetrokken en naar Duitschland terugkeeren.

Ook de pernicieuse anaemie heeft gewoed ; in een Duitsch paardendepôt waren een keer 955 daaraan lijdende dieren, waarvan 606 zijn gestorven. De borstziekte kreeg geen bijzondere beteekenis, toch zijn er 55.121 patienten geweest.

Een kort hoofdstuk wijdt de schrijver nog aan het eventueel verband tusschen de aan besmettelijke ziekten lijdende veestapel van de burgerbevolking en bepaalde krijgsverrichtingen. Doch dit is van geen beteekenis geweest. BRANDS.

INGEZONDEN.

Keuring van Pluimvee.

Met meer dan gewone belangstelling namen ongetwijfeld velen met mij kennis van de in dit Tijdschrift van 1 Januari 1931 onder „Berichten" voorkomende mededeeling omtrent „de keuring van pluimvee in het buitenland". Daarin wordt bericht, dat Denemarken krachtens een nieuwe vleeschkeuringswet de keuring van pluimvee heeft ingesteld en dat daarbij keuring van voor export bestemd pluimvee verplicht, die van voor binnenlandsche consumptie bestemd pluimvee voorloopig nog facultatief is gesteld. Verder wordt vermeld, dat ook in de Vereenigde Staten voor het voor export naar Canada bestemde geslachte pluimvee keuring is ingevoerd, en dat Polen, met het oog op zijn export, een groot pluimveeslachthuis aan de grens heeft opgericht.

Mogen, gezien de belangen van onzen landbouwenden stand bij de handhaving van ons buitenlandsch afzetgebied voor geslacht pluimvee, welke handhaving door dezen voorsprong van Denemarken ongetwijfeld kan worden bedreigd, thans met spoed dergelijke regelingen voor ons land worden tegemoet gezien ?

Daarmee zou dan van een gelukkig oogenblik gebruik zijn gemaakt om een aanvang te maken met deze keuring en tevens het mes zijn gezet in een rotte plek in de hygiënische verzorging van onze voedingsmiddelen. Vrijwel alle ingewijden toch zijn er het over eens, dat het thans bestaande krachtens de Warenwet uitgeoefende repressieve toezicht uit een hygiënisch oogpunt, ook door de onvoldoende deskundigheid op het gebied van dierziekten der betrokken ambtenaren, er niet ook maar eenigszins aanspraak op kan maken aan de tegenwoordig te stellen eischen te voldoen. Hierop is o.a. vanwege de gemeente Amsterdam de aandacht der Regeering al eens gevestigd naar aanleiding van een bespreking in den gemeenteraad door den arts Dr. ABRAHAMS.

Mijn persoonlijke meening is dat een landelijke regeling, zoowel voor export als voor het binnenland, technisch mogelijk en noodzakelijk is ; dat deze door de bestaande vleeschkeuringsdiensten kan en moet worden uitgevoerd en dat deze keuring op dezelfde leest als die voor grooter slachtvee kan en moet worden geschoeid, dus met als grondslagen : verplichte aangifte van bedrijfsslachtingen (vrijstelling van huisslachtingen), keuring vóór en na de slachting, alsmede concentratie van bedrijfsslachtingen in de bestaande en nog op te richten centrale slachtplaatsen voor grooter vee ; merking van goedgekeurde dieren.

Slechts op deze wijze zal aan het nog steeds in consumptie brengen van veel ziek, uit nood geslacht en gestorven pluimvee (met organen !) op behoorlijke wijze een eind kunnen worden gemaakt. R. H. VEENSTRA.

BERICHTEN.

Faculteit der Veeartsenijkunde.

Dr. R. H. DE WAARD, belast met het onderwijs in de Radiologie, zal van Februari tot April een reeks colleges geven over de *grondbeginselen der röntgenologie*, de biologische werking van röntgenstralen en de gevaren, verbonden aan het werken met röntgenstralen.

Deze colleges, die allereerst bedoeld zijn voor doctorandi in de veeartsenijkunde, zullen worden gegeven in de *collegezaal van het Laboratorium voor Veterinaire Physiologie* elke *Donderdagmiddag* om 4 uur, te beginnen met *Donderdag 5 Februari*.

De Secretaris der Faculteit,
w. g. Dr. J. ROOS.

VLEESCHHYGIËNE.

Een zonderlinge kwestie.

In de „Officieele Mededeelingen van den Nederl. Bond van Veehandelaren", als afzonderlijk gedeelte opgenomen in de „Vee- en Vleeschhandel" van 17 Jan. j.l. vond ik, in een artikel getiteld „Wie kan raad geven", een eigenaardige kwestie vermeld, waarvan de quintessence op het volgende neerkomt.

Een koe wordt naar een noodslachtplaats vervoerd en aldaar als noodslachting aangegeven. Nadat de keuring heeft plaats gehad, vindt de eigenaar de beide nieren afgekeurd. Na hierover met den veearts-hoofd van dienst te hebben gepraat, besluit hij de nieren te laten herkeuren. En nu wordt het zonderlinge verhaal gedaan, dat de eigenaar, nota bene, met de afgekeurde nieren zelf naar het Gemeentehuis gaat, om herkeuring aan te vragen. De burgemeester, die blijkbaar belast was met het aanwijzen van den herkeurder, is echter niet aanwezig en op dezen wachtende, verstrijkt de tijd, voor herkeuring toegestaan.

Den volgenden avond ontmoet de eigenaar den veearts en wordt hem gezegd: „Indien gij niet zoo en zoo doet, is de laatste koe door U hier (in de noodslachtplaats) geslacht."

In verband met dit optreden van den keuringsveearts-hoofd van dienst, stelt de eigenaar de volgende vragen. Wien behooren de nieren? Is men zelf niet baas als men met afgekeurde nieren naar het gemeentehuis gaat om deze te laten herkeuren? Wat heeft men te doen, indien de bedreiging van den veearts door zou gaan om geen koe te mogen slachten in de noodslachtplaats?

Waar moet men zich dan wenden met een noodslachting? Of mag dat dan aan huis gebeuren?

(Afgezien van het feit, dat niet is na te gaan, of het bovenstaande op waarheid berust, kan men zich niet voorstellen, dat een keuringsveearts-hoofd van dienst zoo zou hebben gehandeld, als hier wordt vermeld.)

Het te stichten abattoir te Hoogeveen.

De Hoogeveensche slagersvereeniging heeft een adres aan den gemeenteraad gezonden met het verzoek, niet over te gaan tot de stichting van een abattoir, waartoe de raad in principe heeft besloten.

Adressanten zeggen in hun adres dat zij een goede uitvoering der Vleeschkeuringswet ten zeerste toejuichen. Zij achten echter een abattoir voor 18 slagers te kostbaar en te zwaar drukkend op hun bedrijf, waardoor de ingezetenen duurder vleesch zouden moeten betalen.

De eerste droogijsfabriek in Europa.

Naar de Vee- en Vleeschhandel van 27 Jan. j.l. mededeelt, hebben de Vereenigde Weener IJsfabrieken besloten tot den bouw van een flinke fabriek voor de ver-

vervaardiging van het z.g. droge ijs, vermoedelijk de grootste toekomstconcurrent van het natte ijs. De machine-afdeeling der nieuwe Weener Droogijsfabriek is reeds gereed en het moet reeds beslist vast staan, dat zij tegen het einde van Februari a.s. geopend wordt. De directie noodigde de Weener slagers uit deze opening bij te wonen, bij welke gelegenheid zij hen dan tevens met het product en de wijze van vervaardiging bekend zal maken.

Abattoirs.

Op voorstel van B. en W. heeft de raad van *Dongen* besloten met den Noord-Brabantschen Chr. Boerenbond een overeenkomst aan te gaan betreffende de destructie van vee en vleesch ingevolge de bepalingen der vleeschkeuringswet.

In de laatst gehouden zitting van den raad der gemeente *Doetinchem* is goedgekeurd een voorstel om over te gaan tot den bouw van een laboratorium, darmlokaal en noodslachtplaats op het terrein van het openbaar slachthuis.

De Graaf.

Prof. A. Railliet †.

Den 25 Dec. 1930 overleed, op 78-jarigen leeftijd, Prof. A. Railliet, de bekende professor van de veeartsenijschool van Alfort. Railliet was van 1875 tot 1919 werkzaam aan de Alfort'se school; vanaf 1878 als professor in Natuurlijke Historie (Histoire naturelle et Matière médicale). Hij was overtuigd van het groote belang van de studie van de parasitologie en van de belangrijke rol die de parasieten spelen bij ziekten van mens en dier. Zijn studie en onderwijs waren daarop geconcentreerd en hij heeft op dat gebied, later met zijn assistent (nu professor) Henry schitterend werk gedaan en ook uitermate nuttig, want in de jaren voor 1900 was de aandacht der geleerden zoo geconcentreerd op de bacteriën dat de dierlijke parasieten wel wat te veel verwaarloosd werden.

Railliet was, met prof. Neumann van Toulouse verreweg de beste kenner der dierlijke parasieten en de vraagbaak en de vriendelijke raadgever voor ieder, die op dat gebied moeilijkheden had. Van het Recueil. de méd. vétérinaire, was Railliet vele jaren een der redacteuren. A. Vrijburg.

Burgemeester en Wethouders van Rotterdam hebben besloten een der straten naast de nieuwe Rijks Seruminrichting (in aanbouw) te noemen Professor Poelslaan (N. R. Crt.).

De sub-commissie van veterinaire deskundigen van het oeconomische Volkenbondscomité, die een aantal conventies zal ontwerpen inzake de voorkoming van veeziekten, het vrije verkeer van vee, vleesch en andere dierlijke producten, den uit- en invoer van dierlijke producten met uitzondering van vleesch, is gisteren onder voorzitterschap van Schüller (Oostenrijk) vice-president van de oeconomische commissie, bijeengekomen.

Zooals bekend, hebben deze conventies ten doel de handelsbelemmeringen, veroorzaakt door een gegronde of ongegronde vrees voor besmetting, uit den weg te ruimen. (N.R. Ct.)

Het doen van heelkundige operatiën op gezond vee en de uitoefening der verloskunst bij vee, aan ieder geoorloofd. (Maandblad „Dierenbescherming Nos. Mei, Juli—Aug. en November 1930).

De heer van der Burg heeft in een artikelenreeks opgenomen in het Maandblad Dierenbescherming en nu tot een brochure vereenigd, nog eens weer de aandacht gevestigd op de z.g. gebruiksoperaties, welke verricht mogen worden door niet-dierenartsen.

De zaak wordt van alle zijden belicht en aan het slot geeft schr. enkele maatregelen ter overweging.

Het uitvoeren van alle gebruiksoperaties door den dierenarts acht schr. mogelijk, gezien de toeneming van het aantal dierenartsen en de meer geperfectioneerde vervoermiddelen; indien althans het aantal dierenartsen blijft toenemen zooals het de laatste jaren toegenomen is.

Terecht staat schr. sceptisch tegenover het van regeeringswege doen opleiden van leeken voor de uitvoering van enkele operaties. De wensch daartoe is wel door dierenbeschermers geuit, doch veelal is er voor dergelijke menschen met deze werkzaamheden geen volledig bestaan te vinden, waardoor zij dan gaan kwakzalveren. Onder de door spreker in overweging gegeven punten worden wettelijke maatregelen genoemd ; eenige wenken gegeven in verband met de opleiding van dierenartsen ; aangedrongen op het uitwerken van een gedachte van Dr. A. v. Leeuwen (opleiden van leeken) en tenslotte wordt het denkbeeld geuit, de verzekeringsmaatschappijen in deze zaak te betrekken.

De schrijver, als collega, en tegelijkertijd hoofdbestuurslid van de Vereeniging voor Dierenbescherming, heeft deze zoo moeilijke materie nog weer eens van alle zijden belicht en daardoor een brochure geleverd waarvan de inhoud door iederen collega gekend moet worden. V. D. Plank.

Gouv. veearts, Suriname.

In het bericht op blz. 228 van het 15 Febr.nummer, komt een hinderlijke fout voor. In de plaats van collega Corsten, die in 1930 is overleden, (de 1 Juni afl. van het tijdschrift) is benoemd collega J. Frickers, (vroeger te Apeldoorn).

Taschenbuch für Tierärtze.

Van de N.V. Handel Mij. Nedigepha (vertegenwoordiger voor Nederland van *Bayer-Meister-Lucius,"* de pharmaceutische verkoopcentrale der I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft te Leverkusen am Rhein) ontvingen wij een keurig handig zakboekje met kalender 1931, verschillende practische wenken (zoo b.v. symptomen en behandeling van veel voorkomende vergiftigingen) en een volledige lijst van geneesmiddelen, preparaten, sera en entstoffen die door de I. G. Farbenindustrie A. G. worden geleverd. Aan alle Nederlandsche dierenartsen is door Nedigepha een exemplaar gezonden, en de bedoeling is die zending elk jaar kosteloos te herhalen.

Bij besluit van den Minister van Binnenl. Zaken en Landbouw, 4 Febr. 1931, is Dr. A. Klarenbeek hoogleeraar aan de Rijksuniversiteit te Utrecht, benoemd tot lid der Commissie, ingesteld bij beschikking van 9 Aug. 1930 No. 8815. Afd. B. B., ten einde van advies te dienen inzake de uitvoering van de Trekhondenwet 1910 (Stbl. No. 203) en de daarmede verband houdende voorschriften.

Prof. Dr. J. POELS-gedenkteeken.

Voor het gedenkteeken ter eere van Prof. Dr. J. Poels zijn tot heden de volgende bijdragen tot een totaal bedrag van f 247.50 ontvangen dan wel toegezegd : H. de Ronde f 4.—, Dr. H. A. Vermeulen f 5.—, J. T. Zantinga f 5.—, Dr. J. v. Dorssen f 10.—, R. J. Feddema f 5.—, Dr. J. C. Mulder f 10.—, H. J. Sala f 10.—, J. Ballangee f 5.—, Dr. J. C. Folmer f 10.—, P. Zijp f 10.—, C. J. A. Kerstens f 5.—, J. ten Brink f 5.—, Dr. E. A. R. F. Baudet f 10.—, A. A. van Mansfeld f 10.—, Dr. H. v. Vuuren f 10.—, S. Paul f 2.50, F. v. Houtegem f 5.—, Dr. B. Eggink f 25.—, E. Rutgers f 5.—, Dr. W. Stuurman f 7.50, Dr. A. Clarenburg f 2.50, P. J. M. Brooymans f 5.—, H. Ymker f 5.—, Dr. R. S. Mensema f 10.—, Dr. R. Vink f 10.—, Dr. A. v. d. Laan f 2.50, J. Eshuis f 10.—, J. Niks f 2.50, D. Hubertus f 5.—, D. Hendrikse f 6.—, K. T. Smits f 5.—, C. de Graaf f 5.—, A. A. Barendregt f 5.— en Dr. P. Vermaat f 10.—.

De Penningmeester v. h. H. Bestuur
20 Febr. 1931. W. van der Burg.

PERSONALIA.

Verhuisd : Dr. Ch. Th. G. H. de Wilde, Soerabaia, naar Reijniersz. boulevard 154.

KLINISCHE LES.

EMBRYOTOMIEËN MET BEHULP VAN DEN RACHIOTOOM VAN STÜVEN,

DOOR

Prof. Dr. F. C. VAN DER KAAY.

De patiënt, die wij hier voor ons zien, werd twee dagen geleden ter behandeling aangeboden. Toen luidde de anamnese, dat de partus bij de koe reeds enkele uren aan den gang was, hetgeen men afleidde uit de persbewegingen, welke zij nu en dan maakte, maar dat deze niets vorderde. Bij verder navragen, vertelde de eigenaar ons, dat de koe bijna 40 weken had gedragen, goed gezond was, maar niettegenstaande flink persen, was er niets, ook geen waterblaas, te voorschijn gekomen. De in consult geroepen verloskundige diagnostiseerde een torsio uteri en om deze op te heffen, had men de koe gedurende eenigen tijd eerst naar rechts en later naar links gewenteld, zonder dat men iets vorderde. Nadat het rund van de vrachtauto, waarmede het was aangevoerd, was afgeladen en in de kliniek geplaatst, bleek, dat de groote multipara nu en dan een weinig perste, echter veel minder hevig dan bij den eigenaar thuis, zooals deze ons vertelde. Terstond viel het op, dat de bekkenbanden nog lang niet geheel verslapt waren. Bij het vaginaal onderzoek bleek, dat de vagina vrij stroef en ruw aanvoelde; de slijmprop, welke anders het orificium externum gedurende de graviditeit mede helpt afsluiten, was verdwenen, maar de cervix was nog geheel gesloten. Wij bemerkten niets van de karakteristieke plooien, welke steeds op een torsi wijzen. Het onderzoek zou niet volledig zijn geweest, wanneer wij verzuimd hadden een rectaal onderzoek in te stellen, want een z.g. praecervicale torsi is veelal slechts rectaal duidelijk te constateeren. Hierbij bleek, dat de ligging van den uterus en de loop der breede baarmoederbanden volkomen normaal waren. Wij konden dus den eigenaar geruststellen, wat betrof het aanwezig zijn van „een slag in de legger," maar moesten ons verder wat de prognose betrof, wat gereserveerd uitdrukken om de redenen, welke ik dadelijk nader zal toelichten.

De feiten, welke wij bij ons onderzoek vaststelden en de gegevens, welke de anamnese verstrekte, deden ons de diagnose stellen van „valsche weeën". Op het oogenblik van onderzoek was evenwel niet vast te stellen, wat de juiste oorzaak was geweest voor het ontstaan der valsche weeën. Dit verwonderde ons niets, want wij weten uit ondervinding, dat runderen, welke op de boerderij valsche weeën vertoonen, bij aankomst, na vervoer per auto over eenigen afstand, heel vaak bij ons geen afwijking meer vertoonen, hetgeen waarschijnlijk is toe te schrijven aan de min of

meer schokkende beweging van het vervoermiddel, waardoor de uitpuiling van den uterus caudaalwaarts en de in aansluiting daarop volgende prikkeling, eventueel kneuzing van de bekkenholte, wordt opgeheven. In den regel is de prognose bij een geval van valsche weeën, waarbij niet te erg persen optreedt, gunstig, maar als voorname voorwaarde hiervoor geldt, dat door den eigenaar of een goeden buurman niet te veel vaginaal is geëxploreerd, want dan ontstaat de toestand, zooals wij die hier ook aantreffen, n.l. een beginnende vaginitis en heel vaak een infectie van den mishandelden cervix, welke tot gevolg kan hebben, dat de uterusinhoud geïnfecteerd wordt en, wanneer de partus niet spoedig volgt, de vrucht afsterft, met verder al de onaangename gevolgen hieraan verbonden. Vandaar dus ook, dat in ons geval de prognose dubieus werd gesteld en wij zullen spoedig bemerken of dat terecht of ten onrechte. geschiedde. Het persen, dat aanwezig was, waarschijnlijk hoofdzakelijk als gevolg van de geïrriteerde vagina werd gemakkelijk opgeheven door toepassing van z.g. sacraal-anaesthesie volgens BENESCH. Tusschen de eerste en tweede vertebra coccygea werd een canule in het wervelkanaal gestoken, waarna 20 c.c. tutocain opl. ½% extraduraal werd ingespoten ; tevens werd in de vagina met de spuit van Raebiger boorzalf geappliceerd. Zooals steeds hield na enkele minuten het persen geheel op, doordat een groot gedeelte van den geboorteweg en de bekkenholte ongevoelig worden na deze inspuiting. Vaak wordt het dier ook min of meer slap in de achterbeenen na de injectie, hetgeen ook hier het geval was, maar het rund kon blijven staan, terwijl in andere gevallen dit vaak niet mogelijk blijkt. Nadeelige gevolgen van deze injectie hebben wij nooit zien optreden ; de anaesthesie duurt meestal 2 à 4 uur, waarna men men dan zoo noodig de injectie kan herhalen. Naast de overigens aan U bekende behandeling van valsche weeën, is deze injectie van groote beteekenis, niet alleen omdat men het persen als zoodanig terstond doet ophouden, maar nog meer, omdat men hiermede in staat is de circulus vitiosus, welke anders het persen bij dit lijden gemakkelijk doet voortduren, kan verbreken. Zonder dat het dier achter hooger werd geplaatst, bleef het persen na het verdwijnen der anaesthesie bij deze koe geheel weg.

De eetlust was de laatste twee dagen onvoldoende ; aan pols en lichaamstemperatuur konden geen groote afwijkingen worden vastgesteld. Acht en veertig uur nadat het dier ter behandeling was aangeboden, begon de partus. Tot zoover de voorgeschiedenis.

De partus is nu reeds enkele uren aan den gang, de allantoisvloeistof reeds langen tijd afgevloeid, maar een amnionblaas komt niet te voorschijn, ook van deelen van de vrucht is niets te bemerken, terwijl de werking der buikpers, zooals U kunt waarnemen,

slechts zeer gering is. Het is dus tijd een onderzoek naar de vertraging in het verloop van dezen partus in te stellen.

Bij het vaginaal exploreeren, vind ik den cervix gedeeltelijk verstreken en rigide aanvoelen ; door den cervix heen komen twee beenen, welke in het craniaal gedeelte van de vagina liggen met de achtervlakte naar boven en bij verder doorvoelen kunnen wij gemakkelijk vaststellen, dat het kalf op den rug is gelegen, terwijl het hoofd niet is ingetreden. Het amnion is nog heel. Wanneer ik het amnion open en de vrucht nader betast, blijkt mij, dat de haren reeds los laten en nu ik mijn arm teruggetrokken heb, valt ons direct een onaangename reuk op en bij het persen, dat het dier na mijn exploreeren doet, blijkt, dat de kleur van het vruchtwater, dat uit den uterus vloeit, abnormaal is en dat het zeer onaangenaam riekt.

De toestand, welke ik twee dagen geleden reeds vreesde, heeft zich in optima forma ontwikkeld; zonder twijfel is de prognose zeer ongunstig te stellen. Daar de partus reeds geruimen tijd aan den gang en de vrucht reeds eenigen tijd dood is, heeft langer wachten of eventueel de physiologische rotatie nog zal optreden geen zin. Integendeel, wij moeten trachten den partus zoo spoedig mogelijk te termineeren. Ons eerste werk daartoe zal zijn te trachten de rugligging, welke overigens niet vaak bij koeien voorkomt, op te heffen. Het gelukt mij niet met de hand de rugligging bij het staande dier op te heffen, de foetus is waarschijnlijk te groot om succes te verkrijgen, maar vooral belet de te veel gecontraheerde uterus de draaiing tot stand te brengen.

Is nog veel vruchtwater aanwezig en is de vrucht niet te groot, dan hebben wij meestal meer succes, nu leggen wij het dier neer en brengen het in rugligging. De voorbeenen van het kalf worden van striktouwtjes voorzien en ook achter de ooren om den hals wordt een striktouwtje aangebracht, en terwijl wij nu de vrucht tegenhouden, wordt het moederdier in zijligging gebracht en gelukt het de abnormale positio van het kalf nagenoeg geheel op te heffen ; het blijft nog iets op zijde liggen.

Nu moeten wij trachten het hoofd te doen intreden, waarvoor evenwel de niet geheel verstreken cervix een beletsel vormt. Een niet voldoende verstreken cervix is altijd zeer onaangenaam, omdat wij over geen enkele methode beschikken, waarbij het zeker is, dat inscheuren of perforatie bij het oprekken kan voorkomen worden. Tot hysterotomia vaginalis, waarmede wij de bloedige verwijding van den cervix van uit de vagina aanduiden, mogen wij alleen overgaan als alle onbloedige methoden om den cervix te openen hebben gefaald. Bij deze operatie maken wij met een geknopte scalpel enkele insnijdingen in den bovenwand van den cervix, waarbij men slechts de inwendige spierlaag mag doorsnijden. Perforatie van den cervix moet natuurlijk voorkomen

worden. Afgezien nog van het feit, dat de operatie in den blinde moet gebeuren en daarom al reeds veel gevaar met zich brengt, is bij dit geval een sterke contra-indicatie gelegen in den geinfecteerden uterusinhoud. Wij zullen daarom trachten, na het aanbrengen van twee ooghaakjes, door langzaam en voorzichtig hieraan te trekken, den cervix met behulp van het hoofd op te rekken. Het risico, dat het niet bij rekking blijft, maar tot scheuring, zelfs tot doorscheuring komt, moeten wij op den koop toe nemen. Ook met de hand wordt zooveel mogelijk, al masseerende met rijkelijk boorzalf, getracht de rekking te bevorderen. Langzamerhand dringt het hoofd al meer en meer in den cervix, nu en dan trekken wij de voorbeenen één voor één ook eens aan. U ziet de tong zichtbaar worden in de vulva. Het hoofd is geheel en al ingetreden en de cervix is gepasseerd, toch kostte het nogal wat moeite den schedel door den cervix te brengen. Wij laten nu afwisselend flink aan één der voorbeenen trekken. De voorbeenen komen tot bijna aan den carpus buiten, de snoet is bijna tot aan de oogen buiten de vulva, maar niettegenstaande flink trekken, is de partus onmogelijk verder te termineeren ; de borstomvang is te groot. Er blijft niets anders over dan met behulp van een embryotomie den partus te termineeren. Bij deze noodzakelijke operatie kunnen wij een keuze doen tusschen die methoden, waarbij subcutaan of percutaan lichaamsdeelen aan de peripherie van den foetus worden weggenomen, teneinde zoodoende de dwarse doorsnede van den te dikken foetus te verkleinen en die methoden, waarbij centraal gearbeid wordt en de wervelkolom wordt vernietigd of (en) verwijderd. Het lichaam wordt nu meer in de lengte rekbaar, en kan bovendien, als de wervelkolom geheel verwijderd is, meer samenvallen ; het resultaat is, dat de dwarsafmeting van den oorspronkelijk te grooten foetus vermindert en de vrucht de bekkeningang kan passeeren.

Nog slechts korten tijd staan ons de laatstgenoemde methoden ten dienste en het verheugt ons, dat juist een Nederlander, n.l. wijlen W. S. Stüven te Amsterdam, de grondlegger hiervan is geweest. Stüven heeft deze methode van werken uitgevonden en gepropageerd. In het jaar 1915 vervaardigde en publiceerde hij zijn rachiofoor. Het is U bekend, dat met dit toestel de wervelkolom van den foetus wordt vernield, waarna, volgens den uitvinder, de omvang vooral door de rekking van den romp van de vrucht zooveel vermindert, dat verder de partus gemakkelijk kan worden getermineerd. In de praktijk bleek deze zonder twijfel geniale uitvinding evenwel niet zoo te voldoen, dat de hierop gebaseerde methode van opereeren algemeen ingang vond. De oorzaak hiervan was, dat in vele gevallen na de operatie met den rachiofoor deelen aan de peripherie van de vrucht moesten verwijderd worden, omdat de vermindering der dwarsafmeting niet aan de verwachting

beantwoordde. De dwarsafmeting van de vrucht verminderde onvoldoende, omdat vooral de sterke rugspieren in vele gevallen de rekking van den romp in de lengte beletten en deze in andere gevallen niet plaats kon vinden, omdat de wervelkolom door de te kleine afmeting van de boor onvoldoende werd vernietigd. Zoowel STÜVEN als anderen waren deze nadeelen bekend en, vasthoudende aan zijn principe van centraal te arbeiden zijn door BECKER-SCHÖTTLER en door hem zelf twee nieuwe instrumenten gepubliceerd.

De vacufact van BECKER-SCHÖTTLER is een instrument, dat het beste te vergelijken is met een groote trephine met een doorsnede van 6,5 c.M. waarmede de wervelkolom wordt verwijderd als een dikke zuil, nadat het hoofd met het toestel van THYGESEN is verwijderd en de lendenwervels met een ingenieus uitgedacht dwarsmesje, bevestigd aan de voerstaaf van het instrument, dat bij terugtrekken van de voerstaaf in de tusschenwervelschijf dringt, dwars afgesneden worden. De vrucht kan nu meer in de lengte gerekt worden, mits de sterke rugspieren het toelaten en bovendien kan de romp gedeeltelijk samenvallen.

Bij den rachiotoom van STÜVEN is het principe hetzelfde, alleen wordt met dit instrument de wervelkolom geheel in stukjes gesneden en verwijderd, waardoor ook hier de voorwaarden voor rekking en samenvallen aanwezig zijn.

Wij willen de hier noodzakelijke embryotomie verrichten met behulp van den rachiotoom. Wij leggen de patiënt achter flink hoog. De beide voorbeenen brengen wij wat terug in de vagina en laten aan het hoofd trekken ; het komt bijna tot de oogen buiten. Wij prepareeren nu de huid op den snoet los, zooals door STÜVEN is aangegeven (Tijdschr. v. Diergeneeskunde Jaargang 1927) en laten de twee huidlappen met touwtjes door de neusgaten opzijde houden.

De voerstaaf (zonder spinascoop) wordt via neusgang en zeefbeen tot in de hersenholte gebracht. Wij drukken den rachiotoom over de voerstaaf tegen den snoet aan en gaan boren. U ziet, in zeer korten tijd zijn we tot in de hersenholte gekomen. Voerstaaf en rachiotoom worden verwijderd en de spinascoop brengen wij in het wervelkanaal. Ze is vrij gemakkelijk verder te duwen, ook bij den overgang van hals en borst ondervinden wij weinig weerstand en ze wordt zoo diep in het wervelkanaal geduwd, totdat ze stuit. Over de spinascoop brengen wij de voerstaaf in. Deze gaat maar tot ongeveer aan den overgang van hals en borst naar binnen, hetgeen geen bezwaar is, want gedurende het boren, zullen wij haar langzamerhand verder schuiven. De rachiotoom wordt aangebracht en het boren begint. U kunt wel aan den boorder zien, dat het geen licht werkje is ; bij de staande koe gaat het gemakkelijker ; hier moet zoo nu en dan een ander zijn werk

eens overnemen. Langzamerhand verdwijnt de rachiotoom naar binnen, U bemerkt, dat hij nu en dan dol draait; een korte slag terug helpt niet steeds voldoende om dit euvel te verhelpen, daarom trekken wij den rachiotoom terug en reinigen de messen. Spinascoop en voerstaaf laten we rustig zitten. De koe glijdt achter van haar hooge plaats af ; met vereende krachten moeten wij dit herstellen. Eindelijk wordt het noodzakelijk de tweede helft van de boorbuis aan de eerste te bevestigen en weer gaat het verder. Langzamerhand is bijna de geheele rachiotoom in het kalf verdwenen. De accoucheur is niet erg vermoeid, maar de helpers zijn verheugd, dat het zoover is. Wij trekken den rachiotoom terug en door den gemaakten tunnel verwijderen wij borst- en buikingewanden. Het valt U zeker wel op, dat een niet te dikke, lange arm nu een kostbaar bezit is. Ik schat, dat wij ongeveer de helft der borstwervels vernietigd hebben. Wij zullen nu probeeren of het voorstel zonder verder ingrijpen, kan geboren worden. Twee personen laten we trekken en ziet, wat straks eenige personen niet konden bereiken, lukt dezen beiden, hoewel niet gemakkelijk, nu wel, n.l. het voorstel wordt geboren. Het achterstel is nog te groot om te passeeren, wij zullen dit halveeren met de kettingzaag en daarna den partus termineeren.

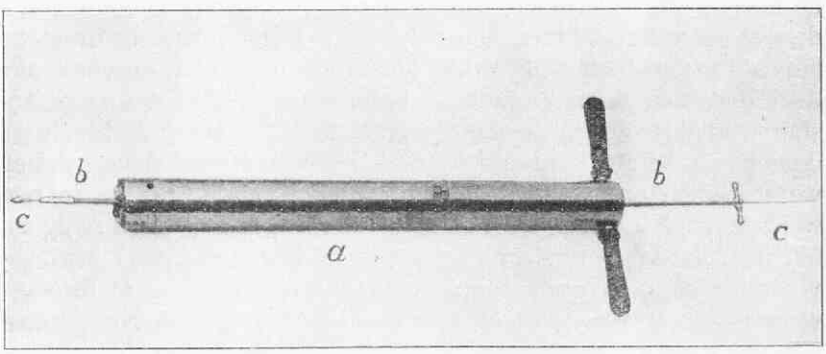
Alvorens de koe op stal te zetten, controleere men steeds den geboorteweg op eventueele beleedigingen. De cervix is hier ingescheurd, maar geen perforeerende wond is aanwezig. Het corpus uteri juist achter den cervix, dat anders bij een gecontraheerden uterus gemakkelijk scheurt, heeft de operatie doorstaan. De secundinae zitten nog te vast om verwijderd te worden. De koe staat heel gemakkelijk op. Om den uterus zoo goed mogelijk te doen contraheeren, spuiten wij het dier 20 c.c. pituglandol intraveneus in.

Wanneer wij nu even de vrucht bezichtigen, dan blijkt, dat de huid op geen enkele plaats door den rachiotoom is beleedigd en wanneer wij den tunnel open snijden, zien we, dat de wervels tot en met den 5en borstwervel geheel verdwenen zijn. De rugspieren zijn nog intact. Gevaar voor het moederdier levert de rachiotoom niet op ; alleen in den aanvang der operatie hebt U gezien, dat men moet oppassen de vulva niet te beleedigen. Is het voorste gedeelte van den rachiotoom eenmaal in den schedel verdwenen, dan is alle gevaar voor het moederdier verdwenen.

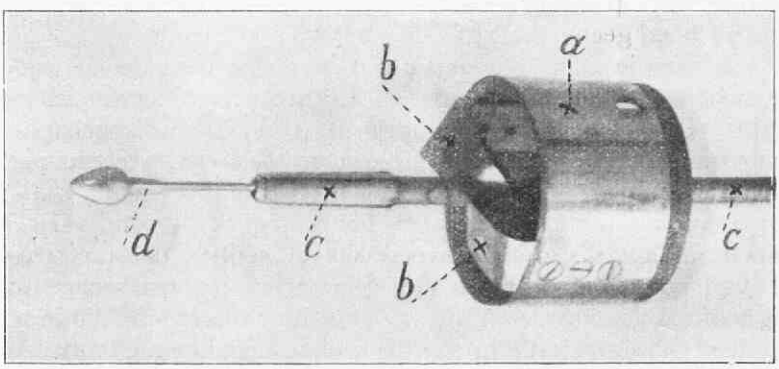
In aansluiting aan deze operatie, vraag ik Uw aandacht nog een oogenblik voor een bespreking van enkele andere gevallen, waarbij wij ook van den rachiotoom gebruik maakten.

Onze hulp werd ingeroepen bij een pink, oud 15 maanden, die niet kon kalven. Bij het zeer kleine diertje werden bij vaginaal onderzoek craniaal in de vagina twee voorbeenen aangetroffen, terwijl het hoofd voor den bekkeningang in den uterus was gelegen. Zonder embryotomie was deze absoluut te groote vrucht niet

ter wereld te brengen. Een voorbeen werd zoover aangetrokken, dat het subcutaan met vrij veel moeite verwijderd kon worden, terwijl daarna ook het andere voorbeen op dezelfde manier weggenomen werd. Met trekkracht van drie flinke personen gelukte het daarna het hoofd door den bekkeningang in de vagina te brengen en kwam eindelijk het snoetje tot halverwege de oogen buiten de vulva. Het was onmogelijk den partus zonder verdere



a = rachiotoom. *b* = voerstaaf. *c* = spinascoop.



Voorste gedeelte van den rachiotoom *(a)* voorzien van messen *(b)* met voerstaaf *(c)* en spinascoop *(d)*.

ontleding te termineeren. Besloten werd te trachten met behulp van den rachiotoom de vrucht zooveel in omvang te doen afnemen, dat de geboorte van den romp mogelijk zou worden.

Na het dier achter hoog gelegd te hebben, werd op dezelfde manier, zooals U juist hebt kunnen zien, tot in de schedelholte geboord en daarna de spinascoop in het wervelkanaal gebracht, hetgeen daar evenwel op den overgang van hals en borst zeer lastig ging, zoo zelfs, dat tenslotte de spinascoop het wervelkanaal verliet en verder zijn weg koos onder de huid over de ribben,

hetgeen bij exploreeren vrij gemakkelijk was waar te nemen. Gevaar voor huidperforatie bestaat vrijwel niet met deze spinascoop. Daarom lieten wij dit instrument dan ook rustig onder de huid zitten en brachten de holle voerstaaf over de spinascoop heen tot aan het punt, waar deze de wervelkolom verliet.

De halswervels werden al borende langzamerhand verwijderd, hetgeen mogelijk was door nu en dan het dier achter weer hoog te leggen, nadat het door den druk gedurende het boren van de hoogte was afgegleden. Toen wij zoover mogelijk geboord hadden en de voerstaaf met den rachiotoom begon mede te draaien, hetgeen aangeeft, dat het dikke voorste gedeelte van de voerstaaf door den rachiotoom is bereikt, hebben wij rachiotoom en voerstaaf verwijderd. Ook de spinascoop trokken we terug en brachten deze onder leiding der hand door den geboorden tunnel weer in het wervelkanaal en, voorzichtig aanduwende, gelukte het nu in het wervelkanaal van den eersten borstwervel te komen en vervolgens het instrument door te duwen tot aan de lendenen. Weer werd de voerstaaf over de spinascoop ingebracht en vrij vlug al de rugwervels met den rachiotoom vernietigd en verwijderd. Nu gelukte het aan twee stevige helpers de vrucht juist zoover aan te trekken, dat na eenige moeite, zonder wegneming der ingewanden, hetgeen door een misverstand was verzuimd, de kettingzaag om het achterstel te brengen en den partus te termineeren. Het dier herstelde zeer voorspoedig en kalfde een jaar later normaal.

Onze eerste ondervindingen met den rachiotoom deden wij op bij twee primipare proefrunderen. Bij het eerste hiervan was de partus reeds eenige uren aan den gang, de allantois gebarsten, maar de geboorte vorderde verder niet. Wij constateerden, dat twee voorbeenen in de vagina lagen, terwijl het hoofd zich in wat scheeve houding voor den bekkeningang bevond. Gaarne wilden wij het instrument beproeven en hebben daarom verder het verloop van den partus niet afgewacht. De voorbeenen met het hoofd konden samen in de vagina gebracht worden. Wij brachten de voorbeenen terug in den uterus in carpaalligging en trokken daarna met behulp van een striktouwtje het hoofd zoover aan, dat op de door STÜVEN beschreven wijze de rachiotoom aangewend kon worden. De operatie verliep geheel zooals STÜVEN oorspronkelijk aangaf en het gelukte ons de wervelkolom tot en met den tienden rugwervel fijn te boren en te verwijderen. Daarna werden rachiotoom, voerstaaf en spinascoop verwijderd en reponeerden wij de voorbeenen. Gedurende de geheele operatie stond het dier en het boren ging hierbij veel gemakkelijker dan bij de zoo even in liggende houding behandelde koe. Zonder de minste moeite werd het kalf kruis op kruis getrokken. Het achterstel kon niet geboren worden en werd met de kettingzaag gehalveerd, nadat op de gewone manier de ingewanden waren weg-

genomen. Het dier heeft verder geen bezwaren van de operatie ondervonden.

Bij het tweede proefdier lagen bij den aanvang der operatie, welke ook geheel bij het staande dier verliep, de twee voorbeenen en het hoofd op normale wijze in de vagina. Wij hebben niet geprobeerd of een normale partus mogelijk was, hetgeen waarschijnlijk wel het geval geweest zou zijn. De voorbeenen werden teruggebracht in den uterus in carpaalligging en het hoofd werd aangetrokken. Het hoofd en de wervelkolom werden tot en met den 13en rugwervel met den rachiotoom bewerkt in 25 minuten. De voorbeenen werden na afloop der boring gereponeerd en de partus werd verder zeer gemakkelijk beëindigd. Bij de inspectie van den uterus na de verwijdering der vrucht werden wij zeer onaangenaam verrast door het ontdekken van een uterusruptuur, ventraal vóór den cervix, zoodat tot slachten overgegaan moest worden. Waarschijnlijk is de ruptuur veroorzaakt door de in carpaalligging gebrachte voorbeenen en werd ze bevorderd, doordat de niet groote vrucht nu en dan, vooral in den aanvang van het boren, neiging vertoonde met de boor mede te draaien.

Wanneer het geoorloofd is uit deze enkele waarnemingen conclusies te trekken, dan zou ik die als volgt willen redigeeren:

1°. de rachiotoom van STÜVEN kan ons goede diensten bewijzen, vooral in die gevallen, waarbij een vrij uitgebreide embryotomie verwacht mag worden;

2°. de operatie met den rachiotoom is, met uitzondering van het oogenblik, waarop aan het hoofd begonnen wordt met boren, ongevaarlijk voor het moederdier, omdat de huid niet geperforeerd kan worden;

3°. na het boren neemt de dwarsafmeting van de vrucht vrij veel af, hetgeen in hoofdzaak veroorzaakt wordt, doordat de romp meer in elkaar gedrukt en verder, voor zoover de rugspieren het toelaten, in de lengte gerekt kan worden;

4°. het terugbrengen van de voorbeenen in carpaalligging moet, indien niet absoluut noodzakelijk, vermeden worden teneinde uterus-perforatie te voorkomen;

5°. opgelet dient te worden, dat de spinascoop bij den overgang van hals in borst het wervelkanaal niet verlaat; misschien is dit gevaar te ondervangen door een spinascoop met kleineren knop te gebruiken.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verf. beschreibt 4 Fälle bei welchen die Geburt mit dem STÜVENschen Rachiotom erfolgreich beendet werden konnte. In einem dieser Fälle war das Spinaskop beim Übergang zwischen Hals- und Rückenwirbel aus dem Wirbelkanal gedrungen und hatte sich subcutan über der Rippenwand eingebohrt. Nachdem die Führungsstange über das Spinaskop bis zur Austrittstelle aus dem Bohrkanal vorgeschoben war, gelang es unter Führung der Hand das Spinaskop in den Wirbelkanal zurück

zu bringen und die weitere Arbeit ohne Gefahr für das Muttertier zu beenden. Eine der Patienten war mit sogenannten falschen Wehen angeführt worden, die durch eine einmalige Anwendung der Sakralanaesthesie nach BENESCH bleibend unterdrückt werden konnten. Dem Verf. nach ist das STÜVENsche Rachiotom ein sehr brauchbares Instrument für die Foetotomie und für das Muttertier ohne Gefahr, da die Haut der Frucht nicht perforirt wird. Nur muss man beim Anfangen mit dem Bohren darauf achten die Vulva nicht zu verwunden. Durch das Ausbohren wird der Querdurchschnitt des Kalbes beträchtlich verkleinert. Wegen der Gefahr, dass das Spinaskop beim Übergang von Hals zur Brust nach aussen dringt, empfehlt Verf. ein Spinaskop mit einem kleineren Knopf zu benutzen.

SUMMARY.

The author describes 4 cases of embryotomy in bovines in which he used STÜVEN's rachiotom successfully. The use of this instrument is without danger for the dam because perforation of the skin of the calf does not take place. Only care must be taken not to damage the vulva when introducing the instrument. By boring the transverse diameter of the calf is considerably reduced.

Care should be taken that the spinascope does not get out of the spinal canal between neck and chest. This may perhaps be prevented by using a spinascope with a small knob.

RÉSUMÉ.

L'auteur décrit 4 cas d'embryotomie chez des bovins, dans lesquels il a utilisé avec succès le rachiotome de STÜVEN. L'emploi de cet instrument n'est pas dangereux pour la mère, parce que la peau du veau n'est pas perforée pendant l'opération. Seulement il faut introduire l'instrument avec précaution afin d'éviter de blesser la vulve. Par le broyement de la colonne vertébrale le diamètre du veau est réduit considérablement. Il faut faire attention que le spinascope ne sorte pas du canal rachidien entre le cou et la poitrine.

Peut-être on pourra éviter cet inconvénient en se servant d'un spinascope à pomme petite.

BLADVULLING.

Lengtetoeneming der Nederlanders.

Volgens Prof. VAN DEN BROEK (Mensch en Maatschappij, ref. N. T. v. G. 1930, II, No. 41, blz. 5092) is in de laatste 60 jaar de gemiddelde lengte der Nederlanders toenemende. De gemiddelde lengte van de mannelijke bevolking op 19-jarige leeftijd was in de periode 1863—1867 : 164,1 c.M. en in 1921—1925 : 170,77 c.M. Daar op die leeftijd 99% van de totale lengte is bereikt, is de latere lengte op 172,36 c.M. te stellen. Deze lengte wordt in Europa alleen overtroffen door de bevolking van Zweden (174 c.M.), Noorwegen (172,3—174 c.M.), Schotland (174 c.M.) en Lijfland (174 c.M.). In Nederland vindt men de grootste lengte in Friesland, Groningen en Noordholland ; de kleinste in Limburg en Noordbrabant.

Onschadelijkheid van alumimium vaatwerk.

Om te onderzoeken of aluminium vaatwerk schadelijk voor de gezondheid kan zijn (ofschoon daarvan nooit iets gebleken is), werden in het Reichs-gesundheitsamt maandenlang aan dieren hoeveelheden aluminium verstrekt grooter dan een mens zou kunnen opnemen door gebruik van aluminium vaatwerk voor voedselbereiding. Zelfs na een jaar kon bij de proefhonden in bloed, urine of weefsels geen aluminium worden aangetoond. (Forschungen u. Forschritte 1930).

VR.

BACILLUS SUIPESTIFER ALS OORZAAK VAN VLEESCHVERGIFTIGING, [1])

DOOR

Dr. H. S. FRENKEL, Hoofd der Veterinaire Afdeeling,

EN

Dr. A. CLARENBURG, Bacterioloog der Afdeeling.

Het mag verwonderlijk heeten, dat de literatuur zoo weinig omtrent vleeschvergiftiging bij den mensch, veroorzaakt door bac. suipestifer, vermeldt.

Niettegenstaande epidemiologische waarnemingen er op zouden wijzen, dat de bac. suipestifer weinig pathogeniteit voor den mensch bezit, kunnen goed geobserveerde gevallen van suipestifer-infecties bij den mensch ons waarschuwen, deze over het algemeen als weinig gevaarlijk gekwalificeerde paratyphusbacteriën als bron van ziekte bij den mensch niet te verwaarloozen.

Dat er zoo weinig gevallen van vleeschvergiftiging, veroorzaakt door b. suipestifer, voorkomen, zal voor een zeer belangrijk deel moeten worden toegeschreven aan de geringe of zelfs ontbrekende pathogeniteit tegenover het menschelijk organisme. Hieraan moet echter direct worden toegevoegd, dat vele in de literatuur vermelde gevallen niet zoodanig zijn onderzocht, dat een suipestifer-infectie kan worden uitgesloten.

Ook mag men niet een te groote waarde hechten aan epidemiologische waarnemingen, omdat ons toch hierbij ook allerlei factoren kunnen ontgaan, die van invloed op de virulentie van het micro-organisme kunnen zijn, terwijl zich bovendien omstandigheden kunnen voordoen, die een zekere conclusie omtrent de pathogeniteit onvoorzichtig kunnen doen zijn.

In verband met dit laatste zouden wij willen wijzen op een argument voor de apathogeniteit ten opzichte van den mensch, dat door OSTERTAG in zijn Handbuch der Fleischbeschau, wordt vermeld, n.l. waar wordt geschreven, dat zelfs in landen met vleeschkeuring, slagers dagelijks met darmen manipuleeren, afkomstig van varkens, die aan pest lijdende zijn en waaronder ook varkens voorkomen, die bac. suipestifer herbergen, zonder ziek te worden. „Diese Tatsache spricht gleichzeitig gegen die Berechtigung der aus der kulturellen und biologischen Uebereinstimmung des Bac. suipestifer mit Bacillus paratyphus B gezogene Folgerung, dass der Schweinepestbazillus für den Menschen schädlich sei."

1) Uit het jaarverslag 1929 der veterinaire afdeeling van het Centraal laboratorium voor de Volksgezondheid te Utrecht.

Naar aanleiding hiervan zouden we willen opmerken, dat individuen, die zeer vaak gelegenheid hebben, infecties met een bepaald microörganisme op te doen, niet onwaarschijnlijk een groote kans hebben ongemerkt een zekere mate van immuniteit te verkrijgen. Ook zou men nog kunnen aanvoeren dat bij normale varkens de b. suipestifer toch ook geen kwaad doet en meestal alleen dan tot verschijnselen aanleiding geeft, wanneer het terrein daarvoor geschikt geworden is, i. c. wanneer een pestvirusinfectie vooraf is gegaan. Zoo laat het zich zeer goed denken, dat de gezonde mensch niet zonder meer vatbaar is voor een suipestifer-infectie, maar dat zich bepaalde omstandigheden moeten voordoen om de infectie tot stand te doen komen, omstandigheden, welke hun invloed hetzij op het aetiologisch moment, hetzij op het terrein, hetzij op beide kunnen doen gelden.

Bij vleeschvergiftigingsepidemieën spelen contact-infecties, blijkens de ervaring, geen of slechts een zeer kleine rol. Hierbij mag worden aangenomen, dat de bacillen plus de in het voedsel gevormde toxinen de ziekteverschijnselen bij den mensch kunnen veroorzaken ; stellig is hierbij niet onverschillig het aantal der in het spel zijnde microörganismen. Ook dit moge gelden als een verklaring waarom het contact, dat slagers en veehouders vaak met pestzieke varkens hebben, niet of misschien slechts bij hooge uitzondering leidt tot infectie en ook waarom UHLENHUTH en zijn medewerkers tijdens hun uitvoerige onderzoekingen over varkenspest, waarbij zij gelegenheid hadden tallooze aan pest lijdende varkens te seceeren, nooit zulke infecties hebben gezien.

Waar UHLENHUTH in zijn referaat over paratyphus, in een hoofdstukje over de resultaten van de practische paratyphusbestrijding, zijn meening over de beteekenis van de nieuwe onderzoekingen voor deze bestrijding te kennen geeft, zegt hij aangaande de b. suipestifer, dat het uit een economisch oogpunt misschien van waarde is, dezen bacillus te identificeeren tegenover andere vertegenwoordigers der paratyphus-groep. Volgens UHLENHUTH worden heden nog vaak, geheel onnoodig, geslachte varkens aan den handel onttrokken, omdat men den b. suipestifer als b. paratyphi diagnostiseert. Het zou volgens hem een schrede voorwaarts beteekenen, wanneer het de bacteriologische vleeschkeuring mogelijk ware, in gevallen waarin zij paratyphusbacillen meent gevonden te hebben, de b. suipestifer uit te sluiten, alvorens maatregelen te nemen, die economisch schadelijk zijn. UHLENHUTH verzacht echter aanstonds deze, voor de hygiëne eenigermate gevaarlijke meening, door er aan toe te voegen, dat hij eerst dan beteekenis hecht aan paratyphusbacillen die bij varkens gevonden worden, wanneer de practijk ons deze beteekenis heeft geleerd.

Nu zijn er de laatste jaren inderdaad eenige gevallen waar-

genomen, die er op wijzen, dat de bac. suipestifer nu en dan als ziekteoorzaak bij den mensch kan optreden, waarnaast echter ook meerdere gevallen, die wegens een onvolledig onderzoek niet met zekerheid als suipestifer-infecties kunnen worden gequalificeerd. UHLENHUTH wijst op laatstbedoelde gevallen, en vermeldt als het eenige „scheinbar einwandfrei" onderzochte geval, het door M. MÜLLER beschrevene, waarbij in worst, die ongekookte lever bevatte, varkenspestbacillen werden aangetoond.

FRANZ SCHMIDT [1]) beschrijft in het kort de gevallen, die sedert 1925 vermeld werden, waarvan hij echter enkele twijfelachtig noemt.

SCHMIDT vermeldt een door hem zelf onderzocht geval van een epidemie, in Königsberg, die verband hield met een in nood geslacht varken, dat aan de keuring onttrokken was. Het vleesch van dit varken werd tot worst verwerkt en aan verschillende menschen „ten geschenke" gegeven met het gevolg dat een 36-tal menschen ziek werd. Zij werden 10—12, sommigen eerst 18 uur na het gebruik van den infecteerenden maaltijd ziek. De klinische verschijnselen waren : acuut optredend braken en sterke diarrhee, gepaard gaande met hevige buikpijn. De ontlasting was zeer stinkend, erwtensoep-achtig en bevatte wat slijm. De meeste zieken hadden zware hoofdpijn en koorts tot 39,5 ! Na 4—6 dagen waren de patiënten weer hersteld. Uit worst en faeces werden reinculturen van suipestifer-bacillen verkregen. De identiteit dezer bacillen werd vastgesteld door middel van de cultuureigenschappen, door agglutinatie met monovalente sera, door de reactie volgens CASTELLANI en door het kweeken in immuunserum houdenden bouillon volgens UHLENHUTH. Bij alle gevolgde methoden bleek het microörganisme de kenmerken van bac. suipestifer te bezitten.

De aanleiding tot het schrijven van deze mededeeling was een epidemische vleeschvergiftiging in het stadje Alphen a. d. Rijn. Een man, die overigens niet in het vleeschhouwersbedrijf werkzaam was, had van een veehouder een ziek varken gekocht. Het dier was „stijf" geweest en kon niet meer loopen. De kooper vond geen aanleiding van de voorgenomen slachting aangifte te doen en onttrok het dier aldus aan de voorgeschreven wetmatige keuring. Na er zelf vleesch van gegeten te hebben, werden de man en zijn gezin ziek, weshalve hij besloot geen vleesch van dit varken meer rauw te nuttigen. Hij pekelde en rookte het en gaf het „ten geschenke" aan vrienden en bekenden, met het gevolg, dat meerdere gezinnen ziek werden, waaronder enkele zeer ernstig.

Wij ontvingen ten onderzoek faeces van een der patiënten en

1) FRANZ SCHIMDT, Zur Frage der Pathogenität des Bacillus suipestifer. Centralbl. f. Bakt. I Abt. Orig. Bd 108 Heft 5/6 1928.

een tiental stukken vleesch tot een totaal gewicht van 12½ K.G.

In de faeces konden door ons geen vleeschvergiftigingsbacteriën worden aangetoond. Uit het vleesch werd daarentegen een reincultuur van bacteriën verkregen, op endo-agar, die in eigenschappen beantwoordde aan die van bac. paratyph. B. Het bloedserum van een der patiënten gaf een positieve agglutinatie (1 : 400) t. o. v. het gekweekte microörganisme.

Muizen, die met het verdachte vleesch gevoederd werden, zijn niet gestorven ; daarentegen stierven zes muizen, die onderhuids met een kleine hoeveelheid spiersap waren ingespoten, aan sepsis. Uit alle onderzochte organen konden paratyphus B-bacillen worden gekweekt. (Karakteristiek bij de sectie dezer muizen was de multipele levernecrose).

De cultuureigenschappen van het microörganisme, dat uit het verdachte vleesch, zoowel als uit de muizen gekweekt werd, weken eenigszins af van de eigenschappen, die bac. paratyph. B. (AERTRYCKE) kenmerken. Het bleek n.l. dat na 5 dagen knopjesvorming in de koloniën op raffinose-agar optrad, hoewel dit in mindere mate het geval was, dan men gewoonlijk bij SCHOTTMÜLLER-stammen ziet. Ook werd na 14 uur bij kamertemperatuur een smalle slijmwal om de koloniën op endo-agar gevormd.

Wanneer we het onderzoek hier zouden hebben afgesloten, zouden we deze vleeschvergiftigingsepidemie echter stellig voor een AERTRYCKE-infectie hebben gehouden, aangezien knopvorming en slijmwallen nu en dan ook bij AERTRYCKE-stammen gezien zijn. (Wij vermelden dit uitdrukkelijk ter aansporing om bij alle voorkomende voedselvergiftigingsgevallen, het onderzoek zoover mogelijk voort te zetten).

Getracht werd een agglutineerend serum tegenover het uit de vleeschmonsters gekweekte microörganisme te bereiden. Dit ging met zeer groote moeilijkheden gepaard, omdat telkens de konijnen stierven nadat ze, na te voren eenige intraveneuse injecties met gedoode cultuur gekregen te hebben, een kleine dosis levende smetstof intraveneus hadden ontvangen. Bij pogingen, de konijnen subcutaan te immuniseeren, waren wij niet gelukkiger. Op deze wijze hebben wij 12 konijnen verloren. Tenslotte gelukte het ons bij 2 konijnen een voldoend hoogen titer te bereiken [(1 : 8000) na 6 injecties met gedoode cultuur in stijgende doses [1]) en daarna $2 \times {}^1/_{10}$ dosis levende cultuur, vervolgens ${}^1/_1$ dosis levende cultuur).]

[1]) Onder een dosis wordt verstaan een cM³ van een bacteriesuspensie in phys. NaCl solutie, welke suspensie uit 10 cM³ solutie en 1 oogje 24 uur oude agarcultuur bestaat.

De uit het vleesch gecultiveerde paratyphusstam (797) werd door verschillende agglutineerende paratyphus-sera beïnvloed, zooals in onderstaande tabel is aangegeven.

Serum	Titer	1 : 200	1 : 400	1 : 800	1:1600	1:3200	1:6400	1:12800	1:25600	NaCl
797	1: 8000	1)4—	3+	2+	2—	1+	1	±	—	—
Suipestifer	1:25000	4—	3+	3—	2+	2—	1+	1	1—	—
AERTRYCKE	1:20000	2+	2	2	2—	1+	1+	1	—	—
SCHOTTMÜLLER..	1:20000	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ent. GAERTNER .	1:40000	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B. typhi murium	1:20000	—	—	—	—	—	—	—	—	—

[1]) Beteekenis der cijfers:
4 = volkomen clarificatie;
3 = sterke agglutinatie met onvolkomen clarificatie;
2 = agglutinatie zonder clarificatie;
1 = zwakke agglutinatie;
± = twijfelachtige reactie;
+ = iets sterker.
— = iets zwakker.

Uit deze agglutinaties met monovalente sera blijkt dus reeds de sterkere beïnvloeding van stam 797 door het homologe- en door een suipestiferserum, terwijl de agglutinatie reactie met SCHOTTMÜLLER-, GAERTNER- en typhi-murium-serum geheel negatief verloopt. Slechts met AERTRYCKE-serum wordt een mede-agglutinatie verkregen.

Ter nadere differentieering werd herhaaldelijk de reactie van CASTELLANI met verschillende paratyphus-stammen toegepast. Het resultaat hiervan is in onderstaande tabel weergegeven:

Serum 797 (vleeschvergiftiging A. a/d R.) t. o. v. verschillende paratyphusstammen:

Cultuur	1 : 100	1 : 200	1 : 400	1 : 800	1:1600	1:3200	1:6400	1:12800	1:25600	NaCl
797	4—	4—	3+	2+	2	1+	1	±	—	—
AERTR. R. S. I.	3+	3	3—	2+	2—	±	—	—	—	—
SCHOTTMÜLLER 2497	2+	2	2—	2—	1	—	—	—	—	—
Suipestifer II.....	4	4	4—	3+	3—	2—	1	±	—	—
Breslau 352.....	2	2	2	2	1	±	—	—	—	—
Newport	2+	2+	2+	2	1	1	—	—	—	—
Neukirch	4—	4—	3—	2	1+	1	±	—	—	—
Parat. C.	3+	3	3—	2—	1	—	—	—	—	—

Serum 797 (vleeschvergiftiging A, a/d R.) verzadigd met suipestifer stam 11.

Cultuur	1 : 100	1 : 200	1 : 400	1 : 800	1:1600	1:3200	1:6400	1:12800	1:25600	Na
797	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
AERTR. R. S. I.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SCHOTTMÜLLER 2497	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Suipestifer 11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breslau 352	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Newport	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Neukirch	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Parat. C.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Hieruit blijkt dat de suipestiferstammen en daarmede nauw verwante vertegenwoordigers der paratyphusbacteriën (Neukirch en Paratyph. C) het sterkst door het serum, dat met den stam 797 werd verkregen, worden beïnvloed. De hierboven weergegeven tabel betreffende de reactie van CASTELLANI, waarbij het serum 797 werd verzadigd met een suipestifer-stam (11) geeft duidelijk aan, dat de hoofdagglutininen in het serum 797 door een suipestiferstam te voorschijn geroepen zijn.

Ter contrôle is het serum 797 ook verzadigd met den AERTRYCKE-stam R. S. I. en met den SCHOTTMÜLLER-stam 2497. Het resultaat hiervan is in onderstaande tabellen weergegeven :

Serum 797 verzadigd met SCHOTTMÜLLER 2497.

Cultuur	1 : 100	1 : 200	1 : 400	1 : 800	1:1600	1:3200	1:6400	1:12800	1:25600	Ni
797	3	3—	3—	2	1	1	±	—	—	-
AERTR. R. S. I.	2	2—	1	1	—	—	—	—	—	-
SCHOTTMÜLLER 2497	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-
Suipestifer 11	3	3	3	2+	2	1+	1	—	—	-
Breslau 352	2—	2—	1	—	—	—	—	—	—	-
Newport	2	2—	1+	±	—	—	—	—	—	-
Neukirch	2+	2	1+	±	—	—	—	—	—	-
Parat. C.	2+	2	1+	±	—	—	—	—	—	-

Serum 797 verzadigd met AERTRYCKE R. S. I.

Cultuur	1 : 100	1 : 200	1 : 400	1 : 800	1:1600	1:3200	1:6400	1:12800	1:25600	N
797	3	3	3—	2+	2—	1	±	—	—	-
AERTR. R. S. I.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-
SCHOTTMÜLLER 2497	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-
Suipestifer 11	3	3	3	3	2+	2	1	±	—	-
Breslau	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-
Newport	2	1	1	±	—	—	—	—	—	-
Neukirch	2	1	±	—	—	—	—	—	—	-
Parat. C.	3—	2—	1	±	—	—	—	—	—	-

Serum 797 verzadigd resp. met Breslau, Newport, Neukirch, Parat. C. en 797 geeft de volgende agglutinatiereacties met de onderstaande stammen te zien.

	1 : 200					1 : 400					1 : 800					1 : 1600					1 : 3200				
Verzadigd met	Breslau	Newport	Neukirch	Parat. C	797	Breslau	Newport	Neukirch	Parat. C	797	Breslau	Newport	Neukirch	Parat. C	797	Breslau	Newport	Neukirch	Parat. C	797	Breslau	Newport	Neukirch	Parat. C	797
Cultuur:																									
797	2	2+	1+	2	—	2	2	1+	2	—	2—	1+	1	2	—	1+	1	1	1+	—	1	±	1	±	—
AERTR. R. S. I.	—	—	1	2	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2—	—	—	—	—	±	—	—	—	—	—	—
SCHOTTMÜLLER 2497.	—	—	1	2—	—	—	—	1	1+	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Suipestifer II	2	2+	2—	2+	±	2	2	1+	2+	—	2	2	1	2	—	2	2—	1	1+	—	1+	1+	1—	1	—
Breslau 352	—	—	1+	2+	—	—	—	1	2+	—	—	—	—	2	—	—	—	—	1	—	—	—	—	±	—
Newport	1	—	1	1+	—	1	—	—	1	—	1	—	—	1	—	—	—	—	±	—	—	—	—	±	—
Neukirch	1	1	—	1	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Parat. C	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Over het algemeen blijkt hieruit wel, dat bij deze reacties volgens CASTELLANI het suipestifer-karakter van den stam 797 naar voren komt. CASTELLANI-reactie verricht door NEUKIRCH-serum te verzadigen met stam 797, had tot resultaat, dat de agglutininen voor stam NEUKIRCH grootendeels behouden bleven. Eenzelfde resultaat werd verkregen bij de verzadiging van een Paratyph. C. serum met stam 797, n.l. hier bleven de agglutininen voor Parat. C.

Op grond van cultuureigenschappen, serologische reacties en pathogeniteit speciaal voor het konijn, meenen wij te mogen aannemen, dat de uit het varkensvleesch gekweekte paratyphusstam, een suipestiferstam is. Het is bekend, dat het winnen van agglutineerende sera met suipestiferstammen bij het konijn, met groote moeilijkheden gepaard gaat, omdat de pathogeniteit ervan voor dit dier zoo groot is. Ook wij deden deze ervaring op met onze vleeschvergiftigingsstam, waar het ons eerst bij het 13de konijn gelukte een voldoenden titer te bereiken, zonder dat het dier succombeerde.

Uit dit onderzoek moge blijken, dat uit vleesch afkomstig van een in nood geslacht varken, een bac. suipestifer gekweekt is, die oorzaak was van een acute gastro-enteritis bij den mensch. Op grond van het feit dat het dier ernstig ziek is geweest, zoodat het in nood gedood moest worden, gevoegd bij de aanwezigheid van suipestiferbacillen in ongeveer alle onderzochte stukken vleesch (in enkele gaar gekookte stukken konden geen suipestiferbacillen worden aangetoond) meenen wij te mogen aannemen, dat hier een infectie tijdens het leven plaats had. De vraag of het betreffende varken aan varkenspest heeft geleden, moeten wij hier onbeantwoord laten, maar doet eigenlijk met betrekking tot de vraag of de B. suipestifer al of niet pathogeen voor den mensch kan zijn, niets ter zake.

Wanneer we in overweging nemen het voorstel van UHLENHUTH, gedaan op de 11e Tagung d. Deutschen Vereinigung f. Mikrobiol. te Frankfurt a. M., n.l. te differentieeren tusschen B. suipestifer en B. paratyphi B, omdat eerstgenoemde microorganisme volkomen onschadelijk zou zijn voor den mensch, en eerst dan tot afkeuring over te gaan, wanneer de aanwezigheid van B, suipestifer kan worden uitgesloten, moeten wij op grond van ons onderzoek afwijzend tegenover dit voorstel staan. Immers kunnen wij tevoren niet zeggen, noch door een laboratoriumonderzoek uitmaken, of een bepaalde suipestifer-stam al of geen pathogeniteit voor den mensch bezit. Wij achten het veiliger in alle gevallen waarbij in het vleesch bacteriën worden gevonden die tot de paratyphus-groep behooren, dit vleesch als schadelijk voor de gezondheid te beschouwen en het aan de con-

sumptie te onttrekken, zooals thans ons keuringsregulatief voorschrijft. UHLENHUTH zegt dat de B. suipestifer eerst dan beteekenis krijgt als ziekteverwekker bij den mensch, als de practijk zulks geleerd heeft.

Wij meenen er op te moeten wijzen, dat ons onderzoek met een aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid aantoont, dat de B. suipestifer onder omstandigheden als een voor den mensch pathogeen microörganisme moet worden aangemerkt.

Wij zijn er ons van bewust, dat wij er niet in geslaagd zijn de bewijsvoering volkomen sluitend te maken, aangezien het patiëntenserum ontoereikend was om een nadere analyse der hierin aanwezige agglutininen mogelijk te maken. Dat echter het in het vleesch gevonden microörganisme de verwekker is geweest van de in het patiëntenserum gevonden agglutininen, kan hier vrijwel zeker worden aangenomen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Nach Genuss von Fleisch das von einem kranken Schweine stammte, wurde eine epidemische Fleischvergiftung (akute Gastro-enteritis) beobachtet.

Der Besitzer hatte das Tier der Fleischbeschau entzogen. Aus einigen geräucherten und gesalzenen Fleischstücken wurden Paratuphus B Bazillen gezüchtet die durch kulturelle und serologische Untersuchung als Bac. suipestifer identifiziert wurden. Versuche zum Nachweis von Paratyphus-Bakterien in einer Faecesprobe eines Patienten verliefen negativ. Das Blutserum eines Patienten agglutinierte positiv (1 : 400) die gezüchteten Mikro-organismen.

Im Gegensatz zu Uhlenhuth's Auffassung darf man den Bac. suipestifer nicht als einen für den Menschen apathogenen Mikro-organismus betrachten.

SUMMARY.

An epidemic meat-poisoning (acute gastro-enteritis) following the ingestion of meat from a diseased pig, was reported. This animal had been withdrawn from meatin. pection by the owner. From several pieces of salted and smoke-dried meat paratyphoid B bacteria were cultivated which culturally and serologically were determined as bacillus suipestifer. Bacteriological examination of the faeces of one of the patients for paratyphoid bacteria was negative. The bloodserum of one of the patients gave a positive agglutination with the cultivated micro-organism (1 : 400).

Contrary to the opinion of Uhlenhuth the bacillus suipestifer may not be considered as a micro-organism non-pathogenic to man.

RÉSUMÉ.

L'ingestion de viande provenant d'un porc malade a causé une intoxication épidémique (gasto-entérite aiguë). Le propriétaire avait soustrait cet animal à l'inspection des viandes. De quelques pièces de viande salée et fumée on cultivait un bac. paratyphus B qui par l'examen cultural et sérologique fut identifié comme Bac. suipestifer. On n'a pas réussi à trouver des bactéries paratyphiques dans les matières fécales d'un des patients. Le serum d'un des patients donna une agglutination positive (1 : 400) à l'égard du micro-organisme cultivé.

Contrairement à l'opinion d'Uhlenhuth le B. suipestifer ne peut pas être considéré comme non-pathogéne pour l'homme.

OVER HET BEPALEN VAN DEN pH IN VLEESCH-EXTRACTEN DOOR MIDDEL VAN DEN HELLIGE COMPARATOR

DOOR

C. J. A. KERSTENS.

De laatste alinea van mijn vorig artikel: „Over pH bepalingen in vleeschextracten"[1]) behoeft eenige nadere uitwerking.

Bij verschillende pH bepalingen van vleesch kreeg ik een gevoel van onvoldaanheid ten aanzien van de gevonden waarden. Wanneer men moet interpoleeren in het grensgebied van de beide voor vleesch aangegeven indicatoren, methylrood (M. R.) en broomthymolblauw (B. T. B.), of geen genoegen kan nemen met de gevonden 6.0 van B. T. B. of de 6.0 van M. R. dan komt men bij controleering van den pH met den anderen dan den eerstgebruikten indicator soms tot eigenaardige „verschillen".

De moeilijkheid is veelal, dat men niet weet, of de indicator waarmede men begint, voor het geval de passende is. Begint men met M. R. en ligt de pH boven 6.0, dan is de kleur van de vloeistof toch geel. Begint men met B. T. B. en is de pH lager dan 6.0 dan is de kleur van de vloeistof eveneens geel (zie ook het prospectus over de Hellige comparator).

In het prospectus wordt aangegeven, eerst met lakmoes uit te maken, of de pH van de te onderzoeken vloeistof boven of beneden 7.0 ligt. Dit heeft voor vleesch echter in den regel geen zin, daar men dient te weten of de pH boven of beneden 6.0 is. In verband met de vroeger reeds vermelde bezwaren stelde ik in mijn vorig artikel voor één kleurschijf met een indicator te gebruiken, welke het geheele pH gebied voor vleesch omvat. Dit is natuurlijk mogelijk. In het bovengenoemd prospectus wordt de Universal-indicator Merck aangegeven met een pH bereik van 4.5 - 9.0. De aflezing geschiedt echter met een nauwkeurigheid van 0.5. Om een aflezing in trappen van 0.2 te verkrijgen zou men dus toch nog enkele kleurschijven noodig hebben, aangenomen dat de kleurnuances voor de verschillende waarden voldoende waarneembare verschillen zouden opleveren. Ook zou men de indicatoren para- en metanitrophenol van MICHAELIS in dezen comparator kunnen gebruiken en dan bij een meetbereik van 5.4 - 8.4 met 2 kleurschijven kunnen volstaan. Dit zijn echter z.g.n. eenkleurige indicatoren, en vooral om te beginnen lijkt het mij veel aanbevelenswaardiger de meerkleurige indicatoren te gebruiken.

Bij bestudeering van het prospectus blijkt, dat men de bezwaren kan ondervangen, met de kleurschijf en den indicator voor broomkresolpurper (B. K. P.) voor een pH gebied van 5.2 - 6.8 en een kleuromslag van geel naar purper. De gele kleur ligt hier bij de

1) Afl. 4, 1931, blz. 188.

benedengrens en niet bij de bovengrens zooals bij M. R. Men overbrugt dan het grensgebied tusschen M. R. en B. T. B. en maakt dus gebruik van wat men in de techniek noemt het „overlappend meetbereik", een principe, dat overigens ook bij de serie kleurschijven en indicatoren voor den Hellige comparator getrouw is doorgevoerd.

M. i. dient men dus de bepaling te beginnen met B. K. P. In vele gevallen zal men daarmede zijn doel bereiken, terwijl men bij het doen van een bepaling met een tweeden indicator, bijna steeds een contrôle zal hebben op zijn eerste waarneming. Slechts voor waarden boven 6.8 zal dit niet het geval zijn. Dat deze hooge waarden inderdaad normaal voorkomen, bleek mij toevalligerwijze bij het bepalen van den pH van peesweefsel. Hiervoor vond ik 24 uur na slachten een pH van circa 7.4. Het is dus van belang de B. T. B. schijf en indicator te blijven gebruiken, daar er wellicht ook andere weefsels zijn welke een vrij hooge pH hebben. Wil men op deze hooge cijfers een contrôle hebben, dan zal men daaropvolgende schijf met indicator met een pH gebied van 6.8 - 8.4 moeten gebruiken (phenolrood).

MELKZIEKTE BIJ SCHAPEN,

DOOR

E. NOORDIJK, Dierenarts te Texel.

In de aflevering van 1 Juni 1930 van dit tijdschrift deelde ik het een en ander mede over deze ziekte. Aangezien de tijd van het lammereu der schapen weer voor de deur staat, kan het wellicht nuttig zijn hier nog even de resultaten van het vorige seizoen te vermelden. Gedurende de maanden April en Mei 1930 werden behandeld 40 schapen. Hiervan herstelden na één inspuiting, binnen enkele minuten 32 stuks, terwijl 2 der patiënten recidive kregen doch na een tweede injectie ook onmiddellijk herstelden. De overige 6 dieren stierven; 1 hiervan direct na de injectie, 3 na enkele uren, terwijl 2 schapen na aanvankelijk hersteld geweest te zijn, 's morgens dood in het land werden gevonden, waarschijnlijk tengevolge van recidive.

Alle 40 dieren waren dermate ziek dat zij niet meer konden staan! De aangewezen plaats voor de inspuiting is de vena jugularis. Ingespoten werd al naar het lichaamsgewicht en de voedingstoestand 3-6 gr. $CaCl_2$ met 4-8 gr. glucose. Het is gebleken dat wanneer de schapen reeds eenige uren op den grond

liggen men voorzichtig moet zijn met de toe te dienen hoeveelheid. Voortaan dien ik intraveneus toe 3 gr. $CaCl_2$ in een 15% oplossing, en op advies van Prof. Sjollema geef ik daarna nog 6 gr. glucose in een 10 tot 20% oplossing subcutaan.

Texel, Febr. 1931.

Uit het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht.
Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK.

EEN HAEMOGLOBINOPHILE BACTERIE ALS OORZAAK VAN CORYZA INFECTIOSA GALLINARUM,

DOOR

Prof. Dr. L. DE BLIECK.

(Voorloopige mededeeling).

In een rapport, uitgebracht op het Wereld-Pluimvee-Congres te Ottawa in 1927, heb ik mij op het standpunt geplaatst, dat Coryza Infectiosa der kippen een op zichzelf staande ziekte is, BEACH, HARENG en KOFOID hadden ook reeds deze meening uitgesproken. In een groot aantal gevallen konden kippen, die van pokkendiphtherie genezen waren, nog met Coryza worden besmet en omgekeerd. Beide ziekten komen echter zeer dikwijls gemengd voor; de eene praedisponeert voor het ontstaan der andere. Beide ziekten komen vooral in den herfst en het begin van den winter voor. VAN HEELSBERGEN wijst er ook op, dat Coryza van Diphtherie moet gescheiden gehouden worden. Zoolang wij echter niet over de oorzaak van de Coryza voldoende georiënteerd zijn, is het moeilijk, bovengenoemd standpunt te bewijzen. DOYLE en MINETT deelen mede, dat zij bij clinisch echte Coryza het pokkenvirus hebben kunnen aantoonen; zij gaan echter niet zoo ver te meenen, dat het pokkenvirus de oorzaak van de Coryza was, doch dat het de Coryza vergezelde. HUTYRA zegt in zijn handboek, dat bij jonge kuikens de pokkendiphtherie zich onder het beeld van Coryza (neusuitvloeiing) kan voordoen. Eenige experimenten, die ik in die richting deed, toonden aan, dat door het inbrengen van pokkenvirus in den neus van jonge kippen in sommige gevallen een ontsteking ontstaat, welke weliswaar begint met een sero-purulente uitvloeiing, doch al heel spoedig ontstaat een diphtheritisch proces. Omgekeerd is het mij nooit gelukt met neusslijm van gevallen van echte Coryza diphtherie of pokken op te wekken.

Sedert 1929 heb ik getracht de Coryza-smetstof over te enten van kip op kip en ben ik hierin geslaagd door steeds proefdieren te gebruiken, die met Antidiphtherin tegen pokkendiphtherie onvatbaar waren gemaakt. Uitgaande van een geval van clinisch-

zuivere Coryza,d. w. z. uitsluitend mucopurulente neusuitvloeiing zonder diphtheritische of croupeuze membranen, is het mij gelukt bij ongeveer 200 dieren steeds een zelfde ziektebeeld op te wekken, bestaande in de genoemde neusuitvloeiing, waarbij van tijd tot tijd oedeem om de oogen, zich uitstrekkende soms tot de keel, en conjunctivitis voorkwamen. Deze dieren werden ongeveer 6 weken tot 8 maanden geobserveerd; diphtheritische membranen traden daarbij niet op.

Uitgaande van een geval van gemengde infectie, pokkendiphtherie plus Coryza, gelukte het op voor pokkendiphtherie immune dieren de beide ziekten te scheiden. Het Coryza-virus, op deze manier verkregen, is ook op een groot aantal dieren voortgekweekt. Over deze experimenten en de daarbij waargenomen bijzonderheden zal later uitvoeriger mededeeling worden gedaan.

Het is gebleken, dat overgeënt van neusslijmvlies op neusslijmvlies bij jonge dieren (3—4 maanden), die niet te voren aan Coryza geleden hebben, de infectie 100 % aanslaat; het doet er weinig toe of men in het beginstadium der ziekte ofwel een maand en later na het ontstaan der verschijnselen het neussecretum over ent. Ook gelukte het door contact deze Coryza over te brengen; dit gaat echter niet constant en vooral niet indien een enkel dier met één lijder te zamen wordt gezet. Een en ander gaf mij de overtuiging, dat deze experimenteele ziekte dezelfde is als de in de natuur spontaan voorkomende, welke men echter meestal waarneemt gemengd met pokkendiphtherie.

Verschillende onderzoekers hebben gezocht naar de oorzaak der Coryza, doch dikwijls zijn zij uitgegaan van gemengde ziektegevallen; geen der tot nog toe gevonden micro-organismen kon met zekerheid als oorzaak der Coryza worden bestempeld.

De eenige bacil, die een beeld zou geven dat op Coryza lijkt, is de pasteurella; de meeste onderzoekers hebben echter ook hierbij necrotische processen gekregen in den neus, in de keel en cella infraorbitalis. VAN HEELSBERGEN deelt mede, met ovale bacillen, die hij uit Coryza kweekte, ook neusuitvloeiing, conjunctivitis en oedeem te hebben opgewekt, de dieren stierven echter te spoedig aan septicaemie door deze bacillen dan dat het ziektebeeld van Coryza zich volledig kon ontwikkelen. Ik zelf onderzocht een aantal Coryza-gevallen op het voorkomen van ovale bacillen, doch heb die daarin niet kunnen aantoonen. Aan mijn instituut isoleerde DE ZEEUW van 4 gevallen van Coryza één enkele maal een ovalen bacil uit neusslijm, die het konijn doodde. Met deze cultuur kon hij echter geen Coryza opwekken.

De door mij hierboven genoemde gevallen van Coryza Infectiosa, welke dus in lange serie kon worden overgeënt, zijn aetiologisch, behalve op ovale bacillen ook op andere micro-organismen onderzocht. Reeds korten tijd nadat de verschijnselen zich hebben ge-

openbaard, bevat het neusslijm zooveel verschillende bacteriën, dat het moeilijk is rein-culturen te verkrijgen ; er zijn meestal enkele soorten, die den voedingsbodem overwoekeren. Vooral vindt met Staphylococcen, verder ook wel Bacillus Proteus, Streptococcen, Pseudo-diphtheriebacillen en soms ook Spirillen. De verschillende bacteriën op agar en serum-agar in reincultuur gekweekt, waren niet in staat zelfstandig of gemengd Coryza-verschijnselen te voorschijn te roepen.

Een aantal filtratie-experimenten zijn door mij verricht, waarbij het neusslijm van acute, subacute en chronische gevallen door verschillende filters, ook door het Seitzfilter, is gefiltreerd. Het is nimmer gelukt met het filtraat een kip Coryza te bezorgen.

Nadat het bestaan van een filtreerbaar virus kon worden uitgesloten, heb ik getracht met een gemengde cultuur, 24 en 48 uren oud, verkregen op agar en serum-agar-platen door deze te bestrijken met neusslijm, de ziekte op te wekken. Ook dit gelukte niet. Meermalen zijn ook culturen aangelegd op bloedagarplaten, doch ook deze werden spoedig door gemakkelijk groeiende bacteriën overwoekerd. Na verschillende pogingen gelukte het op een bloed-agar-plaat naast kolonies van staphylococcen en Bac. pseudodiphtheriae eenige zeer fijne koloniën te ontdekken, die sterk herinnerden aan den groei van Bacillus Influenzae van den mensch. Van deze kolonie is een rein-cultuur verkregen van een bacillus, die voor zoover mij bekend, in de veterinaire bacteriologie niet beschreven is. Deze bacil komt morphologisch in bijna alle opzichten overeen met den influenza-bacil van den mensch. Wat zijn biologie op kunstmatige voedingsbodems betreft, moet deze bacil zonder twijfel gebracht worden tot de groep van *haemoglobinophile bacteriën*. Het is niet gelukt ze te kweeken op agar, serum-agar, in bouillon of serum-bouillon, doch uitsluitend op voedingsbodems, waaraan bloed is toegevoegd. Met rein-culturen van deze bacterie is het tot op heden bijna constant gelukt, Coryza op te wekken, waarbij zoowel de neusuitvloeiing als de typische oedemen aan den kop voorkwamen. Met neusslijm van deze, met de cultuur opgewekte gevallen, zijn ook weer nieuwe dieren te besmetten, terwijl in dat neusslijm ook dezelfde bacil weer werd teruggevonden. Infecties met deze culturen zijn gelukt, zoowel met versch geïsoleerde culturen als met culturen, die reeds 8 cultuurpassages hadden doorgemaakt. Zooals reeds gezegd, lijkt deze bacil morphologisch zeer sterk op den Influenzabacil; hij doet zich voor als een kleine cocco-bacillus, soms na eenige cultuurpassages, iets grootere staafjes, soms kortere en langere draadjes vormend, is zeer pleomorph, onbewegelijk, Gram-negatief.

De kolonie op bloed-agar en Levinthal-agar komt overeen met die van den influenza-bacil ; het zijn kleine, speldepunt groote, kleurlooze, dauwdruppelachtige kolonies. In bloedbouillon is de

groei ook matig, na 48 uur is de maximumgroei bereikt. Zoowel met bloedbouillon- als bloedagar-culturen gelukte de infectie. Zelfs met een bloedagar-cultuur van 12 dagen oud kon een kip geïnfecteerd worden. Het verloop der experimenteele ziektegevallen varieert, voor zoover mijn waarnemingen nu gaan, van 6 tot 18 dagen, daarna zijn de ziekteverschijnselen geweken. Men vergete daarbij niet, dat de dieren binnenshuis en onder gunstige omstandigheden werden gehouden. Totaal zijn met 8 verschillende passageculturen 17 kippen met positief resultaat geïnfecteerd. Met bloedbouillonculturen van de staphylococcen en pseudodiphtheriebacillen, welke op de oorspronkelijke cultuur met de haemoglobinophile bacterie waren gegroeid, zijn ook verschillende kippen in den neus besmet, doch deze bleven gezond evenals contrôle-kippen, die in dezelfde ruimte in afzonderlijke kooien werden geplaatst.

Ik stel voor den bacil waarmede Coryza infectiosa kon worden veroorzaakt, te noemen: „Bacillus Haemoglobinophilus Coryzae gallinarum".

Hoewel deze naam wat lang is, meen ik toch dezen te moeten geven ter onderscheiding van vele reeds beschreven andere bacillen als oorzaak der Coryza gallinarum.

Nadere onderzoekingen worden ingesteld teneinde te zien hoe deze bacil zich verhoudt bij infectie gezamenlijk met andere bacteriën, die uit het neusslijm van Coryza-patiënten kunnen worden gekweekt en hoe het verloop der experimenteele infectie is, wanneer de dieren onder meer natuurlijke, ongunstige omstandigheden (koude, tocht, enz.) worden gehouden. Verder zal ook de contact-infectie onder die omstandigheden moeten worden nagegaan.

Een vergelijkend onderzoek van dezen bacil met de in de literatuur reeds bekende haemoglobinophile bacteriën wordt verricht.

Uit verdere onderzoekingen zal ook nog moeten blijken of bij verschillende gevallen van spontane Coryza deze bacil regelmatig voorkomt; men zal echter daarbij moeten uitgaan van echte Coryza-gevallen. De omstandigheden om dit onderzoek te verrichten waren na de ontdekking van bovengenoemden bacil niet gunstig, daar de ziekte in de practijk reeds aan het afnemen was.

Utrecht, 4 Maart 1931.

ZUSAMMENFASSUNG.

Est ist dem Autor gelungen, Coryza und Pocken-Diphtherie von einander zu trennen durch Passage über Hühner, die für die letzte Krankheit immun waren (geimpft mit Antidiphtherin) und die Coryza in Serien auf empfängliche Hühner überzuimpfen.

Mit Filtraten von Nasenschleim konnte die Krankheit nich erzeugt werden (kein filtrierbares Virus vorhanden).

Es gelang aus einem Coryza-Fall eine haemoglobinophile Bakterienart zu züchten, die bei der sog. „Influenzagruppe" untergebracht werden muss.

Mit 8 Kulturpassagen dieser Bakterienart konnten bei 17 Hühnern die typischen Coryza-Erscheinungen erzeugt werden, während auch von diesen mit Kulturmaterial hervorgerufenen Coryza-Fällen wieder Hühner infiziert werden konnten.

Mit anderen Mikroben, die aus dem Nasenschleim von Coryza-Patienten isoliert wurden, konnte niemals dies Resultat erhalten werden.

SUMMARY.

The author has separated coryza from fowlpox-diphtheria by infecting birds which were immunized against fowlpox with Antidiptherin. He succeeded to infect birds in series with pure coryza.

Filtration experiments had always a negativ result, a filterable virus as the cause of coryza could not be found.

From a case of pure coryza the author isolated a bacillus, which could be classified as a bacterium of the „influenza group".

With subcultures in 8 passages 17 fowls could be infected, which shew the typical coryza symptoms. It was also possible to infect other birds from these with culture infected fowls.

With other bacteria species, cultivated from coryza cases, the results regarding experimental infection, were always negativ.

RÉSUMÉ.

L'auteur a séparé le coryza infectieux de la diphthérie aviaire (variola aviaire) en infectant des poules immunisées contre cette dernière maladie par le vaccin Antidiphthérin.

Il a pu transmettre le coryza en série à des poules sensibles.

Il était impossible d'inoculer la maladie avec le filtrat de la mucosité nasale. On n'a pas pu démonter un ultra virus. L'auteur a cultivé dans un cas de coryza pur une bactérie haemoglobinophile qu'il considère comme appartenant au groupe des bactéries de la grippe.

Il a pu provoquer les symptômes du coryza chez 17 poules avec huit passages de cette culture.

Aussi a-t-il réussi à transmettre la maladie, causée par cette culture, à d'autres poules.

Il a été impossible de reproduire la maladie avec d'autres bactéries isolées de la muqueuse nasale de poules atteintes de coryza infectiosa.

BLADVULLING.

Behandeling van overgevoeligheid voor bepaalde spijzen.

Jahiel (Presse méd., ref. N. T. v. G. 1930, II, blz. 5606) wijst op een eenvoudige vroeger reeds toegepaste behandeling van de (zich veelal door optreden van urticavia een of twee uur na de maaltijd) uitende overgevoeligheid. Men laat de persoon een halfuur vóór de maaltijd een kleine hoeveelheid van de betreffende spijs (b.v. aardbeien of vis) eten. Is de schadelijke spijs niet bekend dan kan in vele gevallen met succes ½—1 gram pepton vóór de maaltijd worden gebruikt. Dit laat bij sommige lijders in de steek; men kan dan articavia voorkomen door de persoon tevoren een miniatuur-maaltijd van de bij de groote maaltijd te gebruiken spijzen te geven. Het is dus een anti-anaphylactieve behandeling, zooals men ook bij seruminspuitingen (maar dan intraveneus) toepast. Vr.

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN VOGELS.

Ueber eine verhängnisvolle Folge eiweiszarmer Ernährung in der Hühnerhaltung. Dr. E. MALKE, *Deutsche Tierärztl. Woch., No.* 39, 1930.

Een groot aantal in den handel aanwezige voedermengsels verraadt door een overmatig groot gehalte aan eiwit het duidelijk streven, in de eerste plaats de eierproductie te willen bevorderen. Het schijnt nog niet algemeen doorgedrongen dat dit drijven naar veel eieren ten koste kan gaan van den gezondheidstoestand van het dier. De in voortdurend grooter aantal gepubliceerde gevallen van ingewanden- en gewichtsjicht, en van andere zware nieraandoeningen kunnen in hoofdzaak aan een te intensieve eiwitvoedering worden geweten.

Ziekten, welke het gevolg zijn van het toedienen van te weinig eiwit, komen tegenwoordig zelden onder de aandacht der deskundigen.

De schrijver bericht in dit artikel over een „Nährschädenkrankheit", welke, naar zijn meening, tot nu toe nog niet in de literatuur is vermeld, en die door eiwitarme voeding in het leven wordt geroepen. Eenige malen kreeg hij doode hennen ter onderzoek, met de volgende sectiebevindingen : de cadavers bevonden zich in goeden voedingstoestand en waren volledig uitgebloed. In de lichaamsholte bevonden zich grootere en kleinere bloedcoagula. Behalve de duodenaallissen waren de darmdeelen verdwenen, in twee gevallen ook de eileider. Het was duidelijk dat de betreffende ingewanden intra vitam van de cloaka uit weggescheurd waren.

Een fokker nu, die sterfgevallen als boven omschreven in zijn hoenderbestand had, deed de volgende waarneming : sommige hennen legden niet in de leghokken, doch in de scharrelruimte. Zoodra nu een dergelijke kip een ei gelegd en zich weer opgericht had, werd zij, vóór nog de weeën weer geheel tot rust gekomen waren en vóórdat de bij het uitstooten van het ei physiologisch optredende prolaps van het eileiderslijmvlies weer was verdwenen, aangevallen door een andere kip, die klaarblijkelijk reeds op den loer had gestaan, en met wilde snavelpikken in de cloakastreek, door het hok rond gejaagd. Het door bloedverlies verzwakte dier kon spoedig haar vervolgster niet meer ontkomen ; de laatste zag dan de kans schoon de darmen uit het lichaam van de vervolgde hen te rukken, en ze gulzig op te vreten.

Toen het eiwitgehalte van het voedsel verhoogd werd, hield het kannibalisme onmiddellijk op ; er bestond dus blijkbaar een zeer intensieven eiwithonger.

Seltene Schimmelpilz-Wundinfektion bei einem Hahne. *Dr.* H. PÜHRINGER, (*Wiener Tierärztl. Monatschr., Juni* 1930).

Naar aanleiding van een oefening in het castreeren van hanen, werd een groot aantal dieren gecastreerd. Eenige dagen daarna was een dier iets suffig ; de kam verloor zijn roode kleur ; langzamerhand vermagerde de haan. Sectie leerde, dat de huidwonde geheeld was ; de huid was ter plaatse met den buikwand vergroeid. Bij het openen der buikholte viel een sterke schimmelgeur op, en er vloeide een melkachtig secreet af. Er was peritonitis. Nabij de voorste nierpolen, de vroegere ligplaats der testikels, lagen langwerpige, 2½ c.M. lange, vlindercoconachtige, geelbruine vormsels, die los met de omgeving waren verbonden. Zij bestonden geheel uit schimmeldraden.

Ueber eine Kanarienvogelseuche durch Bact. Enterit. Breslau. A. PETTER, *Tierärztl. Rundschau*, 25, 1930.

Ziektebeeld : De excrementen zijn dun ; de vogels zijn iets matter dan anders. Vaak treedt de dood spoedig in. Een enkele maal herstel.

Pathologische Anatomie : lichte darmcatarrh ; milt sterk vergroot.

Ziektewekker : Uit lever en milt waren plaatculturen aan te leggen.

Op Drigalsky-agar vormden zich teere kolonies van blauwe kleur ; op Gassner-agar waren de kolonies geel. Bij 60 × vergrooting hadden geïsoleerde kolonies een gegranuleerd uiterlijk, met donker centrum. Er was geen slijmwalvorming ; de kolonies waren zelfs iets droog.

De biochemische verhouding tot tal van stoffen werd nagegaan ; een uitgebreid serologisch onderzoek werd ingesteld. Dit leidde tot determinatie van de bacterie : *Bac. Enterit.-Breslau.*

De ziekte werd waargenomen in een kanariefokkerij ; schrijver heeft het vermoeden, dat de pathogene bacil door het gebruik van straatzand in de kooitjes is gekomen. Na verloop van tijd hield de enzoötie vanzelf op.

Die durch Strongylus nodularis hervorgerufene Magenwurmseuche der Gänse. Dr. SCHUMANN, Berl. Tierärztl. Woch., No. 48, 1930.

In Silezië speelt de maagwormziekte bij ganzen te midden van andere „Aufzuchtskrankheiten" een groote rol.

De parasiet is een grauwgele draadvormige worm, ± 15 m.M. lang. Hij wordt als larve opgenomen, boort zich door het slijmvlies van de spiermaag in de propria in. Trekt men de epistheellaag van deze maag af, dan ziet men de wormen in een sereus-bloedige massa. Het slijmvlies van de maag is licht ontstoken. De gansjes sterven waarschijnlijk door toxinewerking.

De schrijver ging de ontwikkelingsgang van den parasiet na. De ontwikkeling in het ei geschiedt buiten de gastheer; na 2—5 dagen kruipen de larven uit het ei. De larven blijven minstens een maand bewegelijk. De eieren waren te dooden door de inwerking van water van 70° ; de larven zijn zeer resistent, en verdragen zelfs overgieten met kokend water (!) sterkere desinfectiemiddelen dooden echter de larven, ook uitdrogen.

De eieren en larven bevinden zich vooral in het zwemwater der ganzen : ze daar te dooden is heel moeilijk. Alleen droogleggen van de plassen is doeltreffend.

Als therapeuticum voor de aangetaste gans bleek tetrachloorkoolstof, in 1 c.c. gelatinekapsels een voortreffelijk middel, zooals ook SCHMIDT van het Nöllersche Instituut te Berlijn reeds had aangegeven.

Practische Erfahrungen in der Bekämpfung der Syngamose des Geflügels Dr. LERCHE, *Berl. Tierärztl. Wochenschr. No.* 48, 1930.

Syngamus trachea heeft zijn zitplaats in de luchtpijp van hoenders, kalkoenen, fazanten en een groot aantal in het wild levende vogels. De vrouwelijke wormpjes, in voortdurende copulatie met het mannetje, scheiden groote hoeveelheden eieren af, die met het tracheaalslijm der gastheeren naar de mondholte gevoerd worden en ten slotte met den mest het lichaam verlaten. In deze eieren ontwikkelen zich, bij geschikte vochtigheidstoestand en voldoende zuurstoftoevoer, binnen 5—7 dagen larven, welke bij opneming met het voedsel tot een nieuwe invasie aanleiding geven.

Vooral ontvankelijk zijn de jonge vogels ; hierbij treedt zware ademnood op ; een groot aantal valt aan de ziekte ten offer.

Vooral bij de *fazant* is bekend, dat er parasietendragers voorkomen. Niet zelden worden oogenschijnlijk gezonde fazanten aangekocht, die het roode wormpje in de luchtpijp herbergen, met het gevolg, dat de geheel aanwezige pluimveestapel ziek wordt.

De larven zijn zeer resistent tegen allerlei invloeden (schrijver kon o.a. larven 13½ maand infectiekrachtig houden). Bekend is ook, dat bijv. een weide, die een jaar braak heeft gelegen, in staat is, in weinig weken tijds een opnieuw er op gebrachte koppel hoenders volkomen te infecteeren.

Tegen uitdrogen zijn de larven slecht bestand. De schrijver probeerde eenige middelen als therapeuticum, o.a. „*Tracheolyt*," een jodiumpreparaat, waarvan met behulp van een spuit 0.1 tot 0.5 c.c. via den snavel door de larynx onmiddellijk in de luchtpijp wordt gespoten; als spuit gebruikt schrijver een 1 c.c. recordspuit met een gebogen, geknopte canule. Dit middel werkte uitstekend.

Ook een *jood-joodkali*-oplossing (ongeveer 1 op 20) werd met succes voor de bestrijding gebruikt.

Wellicht zal de vraag gesteld worden : Heeft inderdaad de Syngamose de beteekenis, die er wel aan wordt gehecht ? De schrijver beantwoordt deze vraag met

er op te wijzen, dat de syngamose bezig is zich uit te breiden. Vooral vele fazantenbroederijen hebben ernstig met de ziekte te kampen.

Het is, besluit schrijver, een geluk, dat wij thans in Jodium een middel hebben om den strijd tegen de syngamus trachealis, wanneer ze in de luchtpijp zit, met vrucht aan te binden. Enkele jaren geleden stonden wij nog vrij hulpeloos tegenover de ziekte.

Control and Treatment of Coccidiosis. W. R. KERR, The Vet. Journal, Oct. 1930).

In het voorjaar van 1930 werden in „Harper Adams agricultural College" te Newport onderzoekingen gedaan over desinfectie van met coccidiencysten besmette voorwerpen, alsmede over de behandeling der ziekte bij hoenders. De resultaten schijnen aan te toonen, voor zoover betreft de desinfectie, dat de *gewone mechanische reiniging* het beste is. Het gebruik van chemicaliën had geen positief resultaat; integendeel, in menig geval kon men zich moeilijk aan den indruk onttrekken, dat de *sporulatie der oöcysten juist werd aangezet*, in plaats van dat ze vernietigd werden.

Ten aanzien van de behandeling van aangetaste hoenders bleek, dat de resultaten van toegediende geneesmiddelen, als regel verstrekt in het drinkwater, arm waren. O.a. werden gebruikt sublimaat, kaliumpermanganaat, zoutzuur, vrij jodium. Het vervelende is, dat zij de darm bereiken met ingesta en slijm van den krop en de kliermaag, waardoor ze tot onwerkzame verbindingen geworden zijn.

Beperkte resultaten werden bereikt met het gebruik van droge melk en dergelijke producten, die een verandering der pH. in de ingewanden veroorzaken.

De oöcysten zijn bestand tegen de inwerking van velerlei middelen; maar de endogene vormen worden gemakkelijk vernietigd door bepaalde chemicaliën. Het is dus noodzakelijk, dat het geneesmiddel in vrijen staat in het lagere gedeelte van het darmkanaal gebracht wordt. Jodium scheen voor dit doel het geschiktst. Nu is melkcaseine in staat, groote doses jodium te absorbeeren bij verwarming. Verder bleek in proeven, dat de aldus gevormde combinatie aan de eiwithydrolyse werd onderworpen, zoodat jodium in de darmen vrijkwam, en met andere organische stoffen in den mest terug kon worden gevonden. Het vrijgekomen jodium zou dus ook zijn inwerking op de parasieten kunnen doen gelden. Inderdaad werden bij de toepassing van deze behandeling in een aantal farms uitmuntende resultaten verkregen.

De bereiding van het middel geschiedt als volgt:

Maak eerst een jodium-oplossing: 1 deel jodium, 2 deelen joodkalium, 50 deelen water. Voeg bij 1000 deelen van deze oplossing 200 c.c. volle- of ondermelk, en verwarm tot het mengsel wit wordt.

Aldus verkrijgt men een „stam-oplossing", waarvan per gallon drinkwater 1 pint wordt toegediend (dus ongeveer 1 hoeveelheid oplossing op 8 hoeveelheden drinkwater).

Transmission of Fowl-Pox by Mosquitos. (I. J. KLIGER en M. ASHNER, Exp. Path. 10, Ref. Archives of Pathology, Volume 10, No. 1).

Muskieten brengen vogelpokken van besmette naar gezonde dieren over. Hetzelfde geïnfecteerde insect kan een aantal achtereenvolgende infecties tot stand brengen, gedurende een periode van tenminste zestien dagen. Voedselopname op een ander soort dier doet het infecteerend vermogen van het insect *niet* verminderen. Het virus schijnt op de proboscis te zijn gelocaliseerd. Infectie kan optreden door insteken van de proboscis van 16 tot 19 dagen nadat het insect besmet is geworden, maar treedt slechts zelden op door inoculatie van eenig ander lichaamsdeel van het insect. Het virus van vogelpokken hecht zich op dezelfde wijze aan zilveren pennen als aan de proboscis van het insect. De mogelijkheid van zuiver mechanische overbrenging van het virus, moet nader worden onderzocht.

The Effect of the Brucella group of microorganisms on Chickens. S. MC. NUTH and P. PURWIN, Journ. of the Am. Med. Vet. Ass., Nov. 1930.

In 1910 zag CHARLES DUBOIS eenige koppels hoenders, waarvan enkele dieren

ziek waren. Het bloed dezer dieren agglutineerde Brucella melitensis, en aangezien schapen op dezelfde farms ook geïnfecteerd bleken met Br. melitensis, concludeerde DUBOIS dat de vogels lijdende waren aan Brucella-infectie.

In 1912 berichtte MOHLER (in de Rev. Gen. de Méd. Vét.) dat hoenders door voeding met Bangsche bacillen ziek werden.

ZWICK en ZELLER (in „Arbeiten aus dem Reich. Ges. Amt.) rapporteerden over negatieve resultaten bij pogingen hoenders kunstmatig te infecteeren.

KOEGEL („Münch. Tierärztl. W.") toonde aan dat voeding met, en injectie van, abortus-bacillen agglutininen in het bloed verwekte.

EMMEL en HUDDLESON berichtten onlangs, dat zij vier geïnfecteerde hoenderbeslagen hadden gezien, waar de ziekte een belangrijk sterftecijfer vertoonde, en daarnaast een groote daling in de eierproductie veroorzaakte. Zij deden ook mededeeling van proeven, waarbij het hun gemakkelijk gelukt was hoenders te infecteeren; zij beschrijven secties van gestorven dieren. Zij vermoedden dat op een of andere wijze een toxine zou worden gevormd, dat oorzaak van den dood zou zijn.

EMMEL rapporteert later nog, dat kalkoenen, fazanten, duiven, eenden en ganzen allen vatbaar zijn.

De schrijver gaf zelf in een voorgaand artikel de resultaten weer van eigen onderzoekingen. Voeding van hoenders gaf aanleiding tot agglutininen-productie, die als regel binnen 40 dagen verdween, en in alle gevallen met der tijd titerverlaging vertoonde. Zichtbare ziektesymptomen werden nooit waargenomen.

Verder werd mededeeling gedaan van het onderzoek van 27 hoenderkoppels: het percentage van dieren, dat agglutineerende eigenschappen bij een serumverdunning van 1 : 25 of hooger vertoonde, liep van 0 tot 11. Het gemiddelde aantal reageerders bedroeg 1.7%. Geen der dieren had een reactie boven 1 : 400.

Sedert dien tijd zijn wederom 42 farms onderzocht. Thans werd een hooger gemiddelde van positief agglutineerende dieren gevonden, doch de agglutinatietiters waren lager (geen reactie boven 1 : 100).

Een aantal van de dieren, met een hooge titer werd gedurende een periode van 2 tot 5 maanden afzonderlijk nagegaan. Schijnbaar bleven ze al dien tijd volkomen gezond. Ten slotte hadden ze alle hun positieve agglutinatie verloren.

L. P. DE VRIES.

ZIEKTEN VAN PAARDEN.

Sclerostomiasis bij veulens. FISCHER, D. T. W. No. 8, 1930, pg. 117.

Na een korte beschrijving der ziekteverschijnselen beveelt FISCHER aan verbetering van de weide door het verwijderen van moerassige gedeelten, het verstrekken van zuiver drinkwater. Men moet beletten dat de veulens van stilstaand water drinken.

Van de verschillende wormmiddelen heeft hij eenige arsenicum- en koperpreparaten beproefd. Het beste resultaat verkreeg hij met de Trakehner koperoplossing, een preparaat dat door de firma BENGEN & Co. in den handel gebracht wordt. Dit middel wordt 3 maal intraveneus ingespoten met een tusschentijd van 8 dagen. De dosis bedraagt 30 c.m³. voor veulens van ½ tot 1 jaar, voor jaarlingen 50 cm³ en voor tweejarigen 150 cm³. De oplossing moet voor de injectie op bloedtemperatuur gebracht worden. Men moet vermijden dat de kopersolutie in het onderhuidsche bindweefsel komt.

Volgens de onderzoekingen van RICHTERS en FISCHBIER, B. T. W. No. 31, 1931, en van GÄRTNER D. T. W. No. 20, 1930, worden met koperzouten geen gunstige resultaten bereikt. (ref.).

Nieuwe ervaringen bij de behandeling van Sclerostomiasis en Ascariasis van het paard. W. GÄRTNER, D.T.W., No. 20, 1930, pg. 305.

GÄRTNER behandelde 6 veulens, lijdende aan Sclerostomiasis, met Sclerostomex, een preparaat dat een steriele koperoplossing bevat ter sterkte van 1% en dat door de firma SERINOL in Bonn a. Rh. in den handel wordt gebracht. Het gelukte hem niet hiermede bovengenoemde veulens, die ½ tot 1 jaar oud waren vrij te maken

van Strongylus-eieren. Een gunstiger invloed op de thrombotisch-embolische processen kon niet worden aangetoond bij een met Sclerostomex behandeld veulen ; 35 dagen na de behandeling werd bij dit dier een thrombose van de A. ileocoecocolica waargenomen met levende sclerostomen-larven. Bij 6 veulens, die met Ascariden besmet waren, gelukte het slechts eenmaal door intraveneuse injectie van Sclerostomex de ascaris-eieren uit de faeces te doen verdwijnen. Meer succes had GÄRTNER bij deze parasieten met Santostibin. Dit werd met de neus-slokdarmsonde van NEUMANN-SCHULTZ ingegeven. De dosis bedraagt 10 gr. voor veulens tot 1 jaar, 15 tot 20 gr voor veulens tot 3 jaar en voor paarden van 4 jaar en ouder 30 gr. In 8 goed gecontroleerde gevallen werden 15 maal de spoelwormen afgedreven en wel 1 tot 4 dagen na de toediening van het middel.

Nieuwe infecties der behandelde paarden werden op zijn vroegst na 72 dagen waargenomen. Het zou bij een systematische bestrijding daarom aan te bevelen zijn, om de 2 maanden de behandeling te herhalen. Om deze nieuwe infecties zooveel mogelijk te beletten, is het noodig na de kuur het stroo uit den stal te verwijderen, terwijl de eerste 8 dagen na het toedienen der Santostibin men de faeces moet verzamelen en onschadelijk maken door de biothermische methode (broeien).

De bestrijding der Sclerostomiasis bij het Paard uit het standpunt van Hygiëne en Therapie. RICHTERS und FISCHBIER. B.T.W. No. 31, 1930, p. 493—502.

De graad van de ziekte houdt niet steeds verband met het aantal Strongylus-eieren dat in de faeces gevonden wordt. De oorzaak hiervan is dat bij Sclerostomiasis dikwijls juist de larven en de nog onvolwassen wormen de meeste ziekteverschijnselen verwekken. Hun aanwezigheid blijkt echter niet uit het faecesonderzoek.

De eosinophilie ging evenmin altijd parallel met den graad der ziekte. In 50 gevallen waarbij de dieren veel eieren in de faeces hadden, was de eosinophilie hooger dan 10%. Bij een paard zelfs 25%. Echter bleef in veel gevallen van sterke infectie de eosinophilie beneden het normale.

In het algemeen zijn de jongere paarden sterker besmet dan de oudere. Het veelvuldige voorkomen van koliek bij jongere paarden houdt daarom volgens schrijver verband met sclerostomiasis.

Omtrent de buiten het paard levende larven was reeds door de onderzoekingen van anderen (POPOFF, NÖLLER en SCHMID) gebleken, dat deze zeer resistent zijn. Trichonema-larven (vroeger Cylicostomum geheeten, ref.) kunnen het 2 jaar op korenhalmen uithouden ; larven die op glas uitgedroogd waren, bleken na twee maanden nog te leven, indien men water toevoegde. Zelfs na drie maal dit uitdrogingsproces doorgemaakt te hebben, bleken de larven nog levend te zijn.

Feaces waarin men sclerostomen-larven bij 20—25° had laten ontwikkelen tot zoogenaamde geëncysteerde larven, werden gedurende 16 maanden buiten geplaatst en aan alle atmospherische invloeden blootgesteld. De larven konden dit zeer goed verdragen. Het bleek verder dat droogvoeder en stroo, dat met larven besmet is, als infectiebron beschouwd moet worden. Zuiver water is als zoodanig niet te vreezen, daar larven daarin spoedig sterven. In water dat rijk is aan organische stoffen houden de larven het echter langer uit. Indien men zuiver drinkwater verstrekt, is dus van deze zijde geen infectie te verwachten.

Gebleken is verder dat de larven gemakkelijk langs grassprieten omhoog kruipen, wanneer het gras vochtig is. In de morgenuren zijn de weiden daarom dus het gevaarlijkst. Zoodra de zon begint te schijnen, verdwijnen de larven weer in den grond of in de op de weide verspreide faeces.

Daar de larven ook in de cultuurschalen gemakkelijk langs dezen vochtigen wand kruipen, mag men ook aannemen dat zij dit doen langs de stalmuren. Gebleken is dat zij dit inderdaad doen, vooral langs vuile, gladde muren. Goed gewitte muren bleken daarentegen vrij te blijven van larven.

Verschillende kunstmeststoffen werden beproefd, wat betreft hun invloed op den levensduur der larven. Faeces, die sclerostomen-larven bevatten, werden of met kunstmest bestrooid of daarmede vermengd en daarna al of niet met

water bevochtigd om de werking in de diepte te bevorderen. De resultaten van deze proeven waren echter niet bevredigend. Dunne kalkmelk bleek echter een zeer goed middel te zijn om de ontwikkeling der eieren in den mest tegen te gaan en eventueel aanwezige larven daarin te dooden. Een vereischte is echter dat de mest behoorlijk gespreid wordt, zoodat de kalkmelk zich er mede vermengt.

Een afdoend middel om eieren en larven te vernietigen, is het ophoopen van den mest, zoodat broeiing ontstaat. De nieuwe mest wordt dan steeds in het binnenste van den mesthoop gebracht en dan met den ouderen mest weer toegedekt. De tempetuur in den mesthoop bereikte bij deze proef 72° C. Na 2 weken konden hier geen eieren of larven meer aangetoond worden. Zij waren volkomen vernietigd.

Therapie. Volgens VON LINDEN zijn sclerostomen zeer gevoelig voor koperzouten. HUBER heeft nu een koperpreparaat bereid voor intraveneuze injectie. Dit preparaat (Sclerostomex) bevat 1% koper. De goede resultaten daarmede door anderen verkregen, konden RICHTERS en FISCHBIER door hun experimenten niet bevestigen. Na 4 injecties binnen 6 weken bij 12 veulens werden geen merkbare resultaten bereikt. Van het onderzoek van een ander koperpreparaat (Trakehner koperoplossing) werd om die reden dan ook afgezien. Intraveneuze atoxyl-injecties van 2 gram in 20 cc. gedistilleerd water bij 10 paarden brachten geen verandering in het clinische beeld en het aantal parasieten. Twee veulens, die met 12 en 22 injecties van neosalvarsaan behandeld waren, verbeterden snel. Na afloop der behandeling verkeerden zij in uitstekende conditie. Bij de sectie dezer dieren waren de voorste darmscheilsarteriën nog verdikt, en werden enkele sclerostomenlarven gevonden. De darmen waren echter vrij van wormknobbels en van parasieten. Neosalvarsaan werkt dus goed, maar de prijs is te hoog om het in de praktijk te kunnen toepassen. Zeer goede resultaten werden verkregen met tartarus emeticus. Dit middel werd gecombineerd intraveneus en per os toegediend. Voor de intraveneuse injectie werd de tartarus emeticus in warm water opgelost en daarna gesteriliseerd en met een salvarsaan-injectieapparaat ingespoten. Om infiltraten te vermijden vóór en na de injectie werd respectievelijk 30 en 50 cc. physiologische keukenzout-oplossing ingespoten. De kuur geschiedt als volgt: De dosis tartarus emeticus bedraagt voor volwassen paarden 1.5 gr.; voor veulens 0.5 gr. Vier tot 5 dagen na de injectie krijgen de dieren 4—5 gr. tartarus emeticus per os in het drinkwater. Deze behandeling wordt 3 maal toegepast met 8 dagen tusschenruimte. Na de behandelingsdagen moeten de dieren rust hebben. Het gevolg van deze therapie is verbetering van den algemeenen toestand, vermindering van het aantal darmparasieten, terwijl bij een geval, waarbij sectie verricht werd, bleek dat er geen larven meer in de voorste darmscheilsarterie aanwezig waren terwijl in een ander geval slechts 12 afgestorven sclerostomen-larven in thrombi van de darmarterien aangetroffen werden.

Tartarus emeticus is zelfs in groote dosis onschadelijk. Bij een 1½-jarig veulen werd met tusschenpoozen van 4 dagen 2 gr. tartarus emeticus intraveneus ingespoten, tot een totale hoeveelheid van 30 gr. zonder noemenswaardig nadeel.

De schrijvers vestigen tevens de aandacht op de anthelmintische werking van wortels (Daucus carota) tengevolge van de carotine, een kleurlooze aetherische olie, die in de wortels aanwezig is. Hoewel nauwkeurige onderzoekingen omtrent de werking van wortels bij dieren nog niet bekend zijn, bevelen de schrijvers aan wortels als bijvoeder te verstrekken om hierdoor de worminfecties te helpen bestrijden.

In het kort kunnen de te nemen maatregelen ter bestrijding der sclerostomiasis op het volgende neer:

In den stal: veelvuldig verwijderen van den mest; vermijden dat de mest in den stal verspreid wordt; het maken van behoorlijke mesthoopen, zooals boven beschreven; stal droog houden; muren en latierboomen vrij houden van faeces; herhaalde reiniging en ontsmetting van den bodem, de goten, de latierboomen, stalwand met kalkmelk. Minstens 2 maal per jaar de matras volledig vervangen, nadat de bodem goed ontsmet is; reinheid bij het voederen en geen droogvoer

geven dat afkomstig is van plaatsen, die bemest zijn met onverhitten paardenmest. Verder verstrekken van wortels en likzout.

In de weide : door het uiteenslaan der hoopen mest en vermenging daarvan met kalkmelk moeten de strongyluseieren en de larven vernietigd worden. Drainage der weiden ; poelen en plassen droogmaken ; struikgewas opruimen. Aanbevolen wordt zelfs de mestballen te laten opruimen door schoolkinderen ; dit zou op kleine weiden zeer goed uit te voeren zijn. Indien weiden zeer sterk besmet zijn, zouden zij tijdelijk voor andere dieren dan paarden gebruikt moeten worden.

Bovengenoemde maatregelen zullen zeer zeker tot het gewenschte doel voeren of zij echter in de praktijk uitvoerbaar zullen zijn valt te betwijfelen. (ref).

BAUDET.

Heerschende trachea-laryngeaal catarr bij paarden. K. RUSVAI — Allatorvosi Lapok, (ZIMMERMANN, ref. Berl. Tierärztl. W. 1930, No. 36, bladz. 588).

Drie jaren geleden trad onder de paarden in Hongarije een catarr van larynx en trachea heerschend op. In de droge maanden Juli en Augustus werden wekenlang wedrennen en manoeuvres gehouden. De jongere (3—6 jaar oude) paarden toonden een grootere gevoeligheid. Wat de onderscheidene rassen betreft, werden geen verschillen waargenomen, zoowel koud- als warmbloedpaarden werden aangetast. Uit het secretum kon een diplostreptococcus, ook in reincultuur, worden gekweekt. Maar hoogstwaarschijnlijk speelt deze slechts een secundaire rol. De voornaamste ziekteverschijnselen zijn : hoesten, koorts, neusuitvloeiïng, zwelling van de keelgangslymphklieren, gevoeligheid der keelstreek. Als complicatie werd een catarrhale longontsteking waargenomen. De infectie, eenmaal opgetreden, is nauwelijks te bestrijden, doch het verloop is meestal gunstig. De doorgeziekte paarden blijven voor droes en influenza gevoelig, hetgeen wijst op een zelfstandig lijden.

Een specifieke behandeling is er niet, rust en rationeele verpleging leiden tot herstel.

Ein praktisches Aufhängezeug für Pferde.

Dr. KLINGEMANN geeft in het Zeitschr. f. Vetk. October 1929, bladz. 377 een geïllustreerde beschrijving van een praktisch ophangapparaat voor paarden dat beter zou voldoen dan de tot heden gewoonlijk gebruikte toestellen.

Daar de beschrijving zich moeilijk leent voor een referaat verwijzen we naar het origineel.

Leverancier is de firma H. HAUPTNER te Berlijn.

Trois cas de métastase gourmeuse dans les gauglions mésentériques. C. TSIGARAS — Annales de Méd. Vét. Avril, 1929, p. 145—152.

Bij Goedaardige Droes is de vorming van metastasen een zeer gewoon verschijnsel. Het komt echter zelden voor, dat de mesenteriale lymphklieren daarin worden betrokken.

Schrijver heeft 3 dergelijke gevallen waargenomen in een zelfde koppel jonge legerpaarden, die uit Hongarije en Servië in Griekenland waren ingevoerd. De eerste opvallende ziekteverschijnselen waren geen eetlust en sterke vermagering. Spoedig trad een profuse diarrhee op, waarna de dood snel volgde. Gewaarschuwd door de sectie van het eerste geval, kon in de beide andere gevallen de diagnose door rectale exploratie bij het leven worden gesteld.

De mesenteriale lymphklieren vormden groote abscessen gevuld met den bekenden droesetter, waarin de streptococcen werden aangetoond. Het eigenaardige is, dat op andere plaatsen in het lichaam geen metastasen werden waargenomen en ook, dat alle drie patiënten de gewone goedaardige droessymptomen slechts in zeer geringe mate hadden vertoond.

BRANDS.

Ueber die klinische Verwendbarkeit der Rotz-Klärungsreaktion nach Menck. L. H. MÖLLMANN : Zeitschr. f. Veterinärk. 1930, 42, 11, blz. 385).

In 1929 is door MENCK een nieuwe serodiagnostische onderzoekingsmethode voor malleus beschreven, welke een navolging is van de Meinicke-Trübungsreak-

tion (M.T.R.) bij syphilis. De proef wordt verricht met actieve sera ; als reagentia dienen „Original M.T.R. Extrakt", Malleus-orgaan-extract, NaCl. oplossing, tolubalsem en Victoriablauw. MÖLLMANN kreeg bij het onderzoek van meer dan duizend contrôlesera en 13 sera van kwadedroes-paarden vrijwel volkomen overeenstemming met de complementbindings- en agglutinatie-reacties. Zelfs moest aan de methode van MENCK in sommige gevallen de voorkeur gegeven worden boven de complementbinding, die af en toe een zwak positieve onspecifieke remming gaf. Vast staat dat de malleus-opklarings-reactie in hooge mate karakteristieke uitkomsten geeft voor kwaden droes. Voor de reactie is slechts 0.02 ccm serum noodig. De aflezing heeft voorloopig plaats na 2—3 uur verblijf in de broedstoof, definitief na daaropvolgend bewaren bij verhoogde kamertemperatuur (op de stoof). V. D. HOEDEN.

ZIEKTEN VAN VARKENS.

Virusvarkenspest. Prof. WALDMANN en Dr. DAVID. T. R. 3 Aug. 1930.

De ultravisibele smetstoffen zijn voor de dierziekten en daardoor voor de economie van groote beteekenis. Het instituut te Riems is oorspronkelijk alleen opgericht voor de studie van het mond- en klauwzeer. Thans worden hier, naast de onderzoekingen van het viruspestserum-instituut te Eystrup en het Reichsgesundheitsamt, ook werkzaamheden verricht ter nadere bestudeering van de viruspest der varkens.

De schrijvers hebben zich tot taak gesteld :

1°. Het *klinische* en *pathologisch-anatomische* beeld zuiver vast te stellen opdat eene vroegtijdige *diagnose* mogelijk zal zijn.

2°. *Bestrijdingsmaatregelen* na te gaan. Prophylactische en therapeutische *entingen* o.a.

3°. De *aetiologie* verder te bestudeeren, zooals de wegen der besmetting, de duur van uitscheiding van het virus, enz.

Ambtenaren van het instituut houden voortdurend voeling met de praktijk en stellen zich door onderzoekingen in loco steeds op de hoogte van verschillende merkwaardige gevallen. Zij hebben ook reeds de ervaring opgedaan, dat de klinische verschijnselen van de acute viruspest in de eerste 3 à 4 dagen *niet specifiek* zijn. Zij wijzen nog op eene *conjunctivitis*, welke dikwijls reeds den tweeden of derden dag wordt opgemerkt.

Tot vaststelling van het pathologisch-anatomisch beeld worden *alleen zulke dieren gebruikt, waarbij eene secundaire infectie zeker kan worden uitgesloten.* De viruspest is kennelijk eene *septicaemische* ziekte, waarbij het virus reeds in het bloed voorkomt voordat zichtbare ziekteverschijnselen optreden.

Over het geheel geeft het artikel nog weinig nieuwe gezichtspunten, hoewel het toch de moeite loont ervan kennis te nemen.

Runkelrübenblättervergiftung bei Schweinen. Dr. J WINTERSBERGER, Wiener T. M. 15 Juli 1930.

In Karinthië en Stiermarken worden in den nazomer en herfst de varkens veelal gevoederd met bladeren afkomstig van verschillende bietensoorten. Tengevolge hiervan zouden dikwijls vele varkens ziek worden; de meeste sterven. De dood treedt dikwijls zeer spoedig op. HOTTER zocht de oorzaak in het hooge gehalte aan *onalatin*, KELLER denkt nog aan andere mogelijkheden.

Wat de symptomen betreft, vindt men vermeld, dat de varkens suf neerliggen en moeilijk tot opstaan zijn te bewegen. Zette men ze overeind dan was de beweging slingerend, soms konden de dieren heelemaal niet staan; een andere keer zakte alleen het achterstel weer ineen. Soms spiertrekkingen, zelfs krampen ; ooren en beenen koud, temperatuur 37.5-38.5° C., pols zwak, ademhaling versneld evenals de pols ; soms braken, pijnlijk bij druk op de maag.

Wat de *pathologische anatomie* aangaat, valt vooral op, dat het *bloed donkerbruin* tot *zwart* is ; de stolling is verminderd. De overige verschijnselen alle meer

of min vaag. Een enkele maal zijn epi- en endocardium met kleine bloedingen gevlekt.

Ter voorkoming wordt aangeraden *koolzure kalk* te geven.

Inversie van den Uterus bij eene zeug. H. FRANK, T. R. 17 Aug. 1930.

Een halfjarig, veredeld landvarken verloor enkele dagen na berigheid den eetlust. Er had geene dekking plaats gevonden. De temperatuur was niet verhoogd, de vulva iets gezwollen en rood. Lichte verschijnselen van weeën met strangurie. Het dier werd geslacht. Sectie: Beide uterushoornen waren met het ligamentum latum in het zeer verwijde uteruslichaam en den uterushals gedrongen. De lengte van het afgesnoerde stuk der hoornen bedroeg ongeveer 25 c.M.

FRANK verklaart dit geval door aan te nemen een spiercontractie van de hoornen, die oraal begint en caudaal voortgaat, terwijl het lichaam zelf eerst verslapt.

Onopgeloste vragen bij de Varkenspest. D. T. W. Dr. LADISLAUS DETRE, Budapest, 15 Febr. 1930. No. 7.

DETRE houdt eerst eenige algemeene beschouwingen en zegt o. a. dat de *immunbiologie* en *pathologie* nog *steunt* op *hypothesen en theorieën*. Dit is algemeen bekend en zoolang de ervaringen in overeenstemming hiermee zijn, blijven ze geldig. Evenwel zijn lang niet alle verschijnselen te verklaren met de geldende theorieën. En vaak ziet men dan ook, wanneer er zich verschijnselen voordoen, die men niet kan verklaren met de tot nu toe gehuldigde begrippen, dat er maar eene verklaring wordt gefabriceerd, die weer zoolang dienst doet tot er eene betere wordt gegeven of andere verschijnselen haar onderstboven werpen.

De thans geldende leer van de immunbiologie en pathologie van de varkenspest is even goed en even gebrekkig als die van vele andere ziekten. DETRE bespreekt hier nu enkele verschijnselen en feiten, waarbij een twijfel kan optreden aan de juistheid der geldende theorie. Wat de immunbiologie betreft, wil ik hier een van zijne opmerkingen aanhalen:

1°. Het is bekend, dat varkens, welke de simultaan-enting met goed gevolg hebben doorstaan, daarna een meer dan duizendvoudige hoeveelheid van de doodelijke dosis virus zonder nadeel kunnen verdragen. Reeds 2 weken na de simultaanenting wekt eene injectie van eenige 100 c.c. volvirulent virus in de overgroote meerderheid van de gevallen geene ziekteverschijnselen meer op; soms zelfs geene temperatuursverhooging. Maar wanneer nu het bloed van dit dier na 3 weken (d.i. de meestal voldoend langen tijd voor de productie van immunlichamen) op het voorkomen van deze lichamen wordt onderzocht, dan blijkt de hoeveelheid hiervan zoo gering te wezen, dat het serum voor practische doeleinden ongeschikt is.

Wanneer men evenwel met de genoemde inspuiting niet 2, maar 3 weken wacht dan verkrijgt men als regel serum van goede kwaliteit (van sommige varkens nog niet). Als regel geldt dan ook, waar vorenstaande methode van immunisatie wordt gevolgd, dat tusschen de simultaanenting en de „hyperimmunisatie" (d.w.z. inspuiten van eenige 100 c.c. virusbloed) een tijdvak van *minstens* 4 *weken* moet liggen.

Er bestaat dus eene disharmonie tusschen eigen lichaamsimmuniteit aan den eenen kant en het vermogen van het dier om immunlichamen te vormen aan den anderen kant. Een afdoende verklaring voor deze disharmonie bestaat niet.

2°. Verder bespreekt DETRE het feit, dat de hevigheid der reactie na inspuiting van een antigeen niet evenredig is aan de daarop volgende immuniteit.

3°. Eindelijk behandelt hij nog de *herhaalde* serum-inspuiting. Met HUTYRA is hij van meening, dat er een zeker aantal dieren ziek dient te zijn om immuniteit te bezorgen door seruminjectie. Dikwijls is het zoo, zegt DETRE, dat na de 1° inspuiting de ziekte ophoudt, terwijl daarna recidieven door serum heelemaal niet worden beïnvloed.

D. is ook van meening, dat bij het pestvirus bepaalde stamverschillen voorkomen.

Het artikel leent zich voor een beknopt referaat niet al te goed, maar is het lezen wel waard. Opmerking verdient nog de uitspraak, dat steeds „de uitzondering op een aangenomen regel op het spoor brengt van nieuwe, onbekende waarheden."

Huidtuberculose bij het varken. A. TRAWINSKI en I MATERNOWKA. Archiv. f. Wissensch. u. prakt. Tierheilkunde, 61 Band, 6 Heft, blz. 530.

Tuberculose komt als regel bij het varken langs intestinalen weg tot stand. *Huidtuberculose* werd (zoover bekend) bij het varken nog niet beschreven. Dat dit zoo zelden voorkomt, ook in gevallen van algemeene tuberculose, is misschien een gevolg van natuurlijke weefselresistentie van dit orgaan. Het zou ook te verklaren zijn door het geringe aantal lymphfollikels in de cutis, in aanmerking genomen, dat in de lymphklieren veelal de tubercelbacillen zich ophoopen. Ook de armoede van de huid en onderhuid aan vaten kan een rol spelen. Eveneens de *vervetting* der onderhuid.

Het geval van T. en M. betreft een 1½-jarige zeug met algemeene tuberculose. Naast andere organen waren hier de spieren, de *huid* en het onderhuidsche vetweefsel aangetast.

Vier foto's zijn bij het artikel geplaatst ter nadere illustratie.

Zur Rotlaufimpfung. Dr. KOSSMAG Therapeutische Monatshefte, 10/11, 1929; Dr. KEYSER, Therapeutische Monatshefte, 3/4, 1930.

Beide schrijvers zijn het er over eens, dat men den immuniteitsduur van de simultaanenting niet langer mag stellen dan 4 à 5 maanden; soms worden de behandelde dieren reeds in de 4e maand na de enting ziek. (Wanneer men eene langere immuniteit verlangt, raadt KOSSMAG (en ook KEYSER) aan een dubbele dosis cultuur na te spuiten.)

Over 't algemeen is het aan te bevelen drachtige zeugen niet te enten, wanneer deze zich reeds bevinden in de laatste maand van de dracht.

Over 't algemeen is het af te raden een gummislang tusschen naald en spuit te hebben bij injecties van de cultuur; omdat nauwkeurige doseering dan niet goed mogelijk is.

KEYSER zegt, dat het hem nog nooit is gelukt na half Augustus een aan vlekziekte lijdend varken te genezen.

Verder worden nog enkele bevindingen uit de praktijk aangehaald.

Ueber das Wesen und die diagnostische Bedeutung der Lymphknotenveränderungen bei der akuten Schweinepest. KARL NIEBERLE, B. T. W. No. 40 1930. (Festschrift).

Vrij algemeen wordt aangenomen dat veranderingen der lymphklieren bij de acute varkenspest eene diagnostische beteekenis hebben. GLÄSSER, HUTYRA, ZWICK e. a. stemmen hierin overeen. N. heeft nu hieromtrent nadere onderzoekingen ingesteld en eerst de anatomische en physiologische bijzonderheden van de varkens-lymphklieren nagegaan.

Hij komt tot de conclusie, dat de diagnostische waarde van de veranderingen dezer klieren bij de acute varkenspest niet te hoog moet worden aangeslagen.

In 't kort zegt hij „dat de bloedige hoedanigheid der lymphklieren bij acute varkenspest niet bepaald een symptoom is van haemorrhagische lymphadenitis, maar dat deze bloedrijkdom eerder door resorptie van bloed uit het wortelgebied dezer klieren ontstaat.

Deze lymphklierveranderingen zijn dus voor de acute varkenspest niet pathognostisch; zij kunnen daarentegen ook uit alle mogelijke andere oorzaken ontstaan.

Wil men ze voor de diagnostiek van de acute varkenspest gebruiken, dan dient men deze gewone, niet specifieke bloedresorpties eerst uit te sluiten".

Een voorbeeld kan het vorenstaande verduidelijken: Bij de keuring van een geslacht varken wordt gevonden een wat „verdachte long". Er zijn fijne bloedpunten zichtbaar, en de interlobulaire bindweefselstreepen zijn bloedig verbreed, terwijl de bronchiale lymphklieren vergroot zijn en donkerrood. De onderzoeker denkt aan varkenspest. Maar bij nader onderzoek wordt gevonden: eene thrombolische endocarditis om de mitralis, welke een stuwingslong heeft veroorzaakt met diapedese van de roode bloedlichaampjes en lymphogene opzuiging van deze lichaampjes, welke werden afgezet in de lymphklieren. B.

Die veterinärpolizeiliche Bekämpfung der Schweinepest. (D. T. W. 1930 No. 48, Nov. 1930 S. 757) Dr. WIEMANN.

In Pruisen, waar de bestrijding van varkenspest bij de Wet is geregeld, stuit men daarbij op velerlei moeilijkheden. In de eerste plaats op de verwarring over het begrip borstziekte en varkenspest. Sinds 1928 zijn drie Instituten (Hannover, Riems en Eystrup) ingevolge Ministerieele opdracht bezig de talrijke twijfelgevallen te ziften. Tot nu toe zonder bepaald resultaat. Het is zelfs gebeurd, dat bij drie varkens uit één stal bij de drie laboratoria drie verschillende diagnoses werden gemaakt. Niet minder dan 270 oogenschijnlijk gezonde varkens werden in zorgvuldig gedesïnfecteerde stallen met pestvirus — *dat dus géén bacteriën bevat* — ingespoten. Toch werden bij onderzoek van daardoor ziek geworden of gestorven varkens nu eens bipolaire-, dan weer diverse paratyphus, coli- of pyogenesbacteriën, resp. streptococcen als (secundaire ?) ziekte-oorzaak aangetroffen. Omgekeerd kwam het ook voor, dat bac. suipestifer *niet* werd gevonden ofschoon ernstige darmzweren aanwezig waren. WIEMANN komt tot de conclusie, dat deze bacteriën dus reeds in de gezonde proefvarkens leefden, en zich sterk vermeerderd moeten hebben onder den invloed van het ingespoten pestvirus. Langs cultureelen weg is derhalve een zekere diagnose niet mogelijk ; bipolaire bacillen bewijzen geen borstziekte, en bac. suipestifer of negatieve bevinding geen pest.

De tweede vraag, welke men zich moet stellen is : welke beteekenis heeft borstziekte dan ten opzichte van pest? Bij 25% der proefvarkens, welke na injectie met pestvirus aan pest leden, werden bipolaire bacillen gevonden ; pathologisch-anatom. en bacteriologisch schenen deze varkens aan „borstziekte" te hebben geleden, en tóch was deze ziekte blijkbaar ontstaan na en door injectie van het bacteriën-vrije pestvirus. W. meent dat zuivere pasteurella-borstziekte hoogst zeldzaam is, en dat, âls zij voorkomt, er in tegenstelling met pest, slechts weinig neiging tot sterke verspreiding bestaat.

In de derde plaats tracht W. een antwoord te geven op de vraag : Welk verband bestaat er tusschen het optreden van pest en zgn. stalziekten? Pestvirus werkt individueel zeer verschillend ; van twee varkens uit denzelfden koppel kan het eene na injectie aan pest sterven, en het andere volkomen gezond blijven ; men heeft te rekenen met aangeboren immuniteit en ook met immuniteit, welke b.v. door transport of door slechte verpleging kan verdwijnen. Voor de practische veterinaire politie blijft dus de bittere erkenning, dat noch door bact.-onderzoek, noch door andere laboratorium-methoden met zekerheid pest is vast te stellen. Dit is alleen mogelijk door overenten op andere varkens. Van 155 twijfelgevallen bleken door overenten slechts 75 positief, terwijl in 339 gevallen, waar bij handelsvarkens „pest" was geconstateerd, 205 keer de stal, waaruit de zieke dieren afkomstig waren, volkomen gezond bleek te zijn. W. maant daarom bij het constateeren van „pest" tot voorzichtigheid aan. Verder geeft hij een interessante beschouwing over het verloop van een pest-epizoötie ; groote verspreiding wijt hij in hoofdzaak aan den acuten vorm. In het begin van zoo'n epizoötie ziet men weinig sectie-verschijnselen ; bloeduitstortingen in huid, lymphekliеren *en navelzakje* zijn dan vaak de eenige. Daardoor wordt de ziekte, zelfs door dierenartsen, wel eens over het hoofd gezien. Later wordt het verloop minder acuut ; longontsteking treedt dan méér op den voorgrond, en, als typisch symptoom, vaak hevige *conjunctivitis*. Bij de chronischen vorm is den neiging tot verspreiding geringer ; door slechte verpleging, transport e. d. kan uit de chronische- weer de meer acute vorm ontstaan met de daaraan verbonden grooter neiging tot algemeene verspreiding. Overigens lijkt de chron. vorm veel op stal- of verplegings-ziekten.

De chron. vorm van pest kân ook volwassen varkens aantasten, het meest echter jonge dieren tot een zekere leeftijdsgrens. Zéér jonge biggen kunnen een aangeboren immuniteit mee ter wereld brengen. (Bij groote sterfte onder zéér jonge biggen was als regel door overenten géén pest te constateeren). De zgn. „slijters" behoeven, naar de ervaring van W., niet altijd smetstofdragers te zijn ; secundaire bacteriën kunnen ook de oorzaak zijn van het achterblijven in groei. Zekerheidshalve late

men deze slijters en hoestende biggen afmaken. Volgens de nieuwste onderzoekingen wordt het virus reeds 24 uur na de infectie, met faeces en urine uitgescheiden, terwijl pas 4 tot 6 dagen later koorts optreedt. Zelfs bij tijdige aangifte moet de veterinaire politie er dus op rekenen, dat reeds gedurende die 4 of 6 dagen verspreiding kan zijn geschied. Om tijdige aangifte te bevorderen wenscht WIEMANN de bestrijding zóó in te richten, dat de eigenaar door tijdige aangifte eerder voordeel dan schade zal hebben. Dit ware door gepaste schadevergoeding of een soort premiestelsel, naast enting op Staatskosten, te bereiken. Daarnaast paedagogische maatregelen door gratis brochures e. d. In besmette streken wil W. ook keuring van huisslachtingen, en verplichte aangifte, ook door den vleeschkeurings-ambtenaar, van alle verdachte gevallen. W. ziet in het vervoer van vleesch, afkomstig van pestvarkens, een zeer groot gevaar. (Niet lang geleden is dan ook de Vleeschkeuringswet in Duitschland t. d. o. gewijzigd). Pekelen van zulk vleesch wil W. zelfs niet toelaten ; alleen steriliseeren ; zulke varkens moeten daarom niet anders dan op abattoirs worden geslacht. WIEMANN wijst op pest door voeren van Amerikaansch-spek-afval ontstaan. Ten slotte schrijft W. over de maatregelen, welke volgens de Duitsche „Veewet" behooren te worden genomen. Bij acute pest afsluiting van de boerderijen en *verbod van vleeschvervoer* ; schadeloosstelling bij vleeschvernietiging of steriliseeren acht hij daarbij zeer wenschelijk.

Volgens Minist. Voorschrift van 29 Apr. 1929 is dan het toezicht op den varkenshandel geregeld, waarbij het merken van handelsvarkens kan worden gelast, opdat ev. besmette stallen zullen zijn terug te vinden, en tevens de desinfectie van veeladingen, hokken, veewagens enz.

Schrijver komt tot de eind-conclusie, dat i. z. varkenspest het laatste woord nog lang niet is gesproken. Ons ontbreekt nog een heldere voorstelling van hetgeen tot pest gerekend moet worden, hoe de overgang van acute- in chron. pest en deze laatste met nieuwe erupties in verband staat, hoe men doelmatig desinfecteert, en vanwaar desniettemin nieuwe infecties ontstaan. Vooral ontbreekt een bruikbare methode voor laboratorium-diagnose. Hij beveelt daarom verdere studie hiervan ten zeerste aan. (Een aanbeveling, welke óók voor Nederland m.i. ten deze méér dan noodig is. Ref.) MOGENDORFF.

Eigenaardige cystomen bij het varken. (R. G. ALVAREZ ; Revista de Hygiene y Sanidad Pecuarias, 1930).

In het verloop van een maand werd bij twee gecastreerde zeugen na het slachten een tumor in de buikholte gevonden, nabij de castratie-wond. Bij beide had de tumor de grootte van een appel ; gewicht 500 gram; bij doorsnijding vond men vele holten gevuld met een visceus, citroengeel geleiachtig vocht. De cellen van de wanden en van de strengen in de holten waren groot, cubisch, met onduidelijke contouren, vaccuolen in het citoplasma een met ronde sterk gegranuleerde kernen. Schrijver meende eenige overeenkomst te zien met cellen die het corpus luteum vormen. Men zou kunnen denken aan resten van het germinatief-epithelium (Müllersche en Wolffsche gangen) echter zou het ook mogelijk zijn dat bij een onvolledige castratie deelen van het ovarium zijn achtergebleven, die ontvankelijk waren voor een pathologiesen groei. Beide zienswijzen bevredigen den schrijver echter niet geheel. D. P.

VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

Uitbreiding van de tularaemie.

Tot 1924 waren in de Vereenigde Staten slechts 50 gevallen waargenomen en beschouwde men de ziekte als een curiositeit. In de laatste 5 jaar zijn er meer dan 1000 gevallen bij gekomen en ook in andere landen is de ziekte ontdekt. In 1926 toonden FRANCIS en MOORE aan dat de Ohara's disease in Japan identiek is met tularaemie. In Engeland kregen drie laboratoriumwerkers de ziekte. In Rusland zijn in 1928 meer dan 1000 gevallen waargenomen ; in Noorwegen in

den laatsten tijd 3 gevallen ; in Rusland was de besmetting hoofdzakelijk afkomstig van waterratten, in Noorwegen van hazen.

(Journ. Am. Med. ass., N. T. v. G., 1930, II, No. 43, blz. 5327).

Anaciditeit der maag bij oude mensen.

POESCHEL (Zeitschr. f. Klin. Med., ref. BOOM, N. T. v. G., 1930, II, No. 41, blz. 5063) deed de vroegere proeven van SEIDELIN na, (waarbij reeds gebleken was, dat bij de helft der onderzochte oude mensen de afscheiding van zoutzuur en pepsine opgeheven of verminderd is). POESCHEL onderzocht 30 personen tussen 50 en 90 jaar en kon de bevinding van SEIDELIN bevestigen.

Ruim de helft had anaciditeit ; een tiende had subaciditeit ; een kwart had normale zuurwaarden en een tiende had te hooge aciditeit. Bij het ouder worden nemen in het algemeen de gevallen van anaciditeit toe. Aan de anaciditeit moet men dus voor de diagnose maagkanker bij oude mensen niet te veel beteekenis hechten.

Langere incubatietijd bij typhus door verzwakte bacteriën.

SCHAD (Münch. med. Woch., ref. SMIT in N. T. v. G., 1930, II, No. 41, blz. 5072) zag dat bij een epidemie de incubatie langer was bij personen die besmet waren door vanilleijs, dus door bacteriën die bevroren waren geweest.

Bij dierproeven stierven minder dieren als de bacteriën tevoren bevroren waren.

Werking der Chemo-therapie.

Volgens HILGERMANN (Münch. med. Woch., ref. SMIT in N. T. v. G., 1930, II, No. 37, blz. 4559) berust de chemo-therapie bij infectieziekten op een parasitotrope werking van het middel en komt er een actieve immuniseering tot stand. Door de scheikundige stof moeten de ziekteverwekkers in kleinen getale gedood worden, hun toxines vrij komen en hierdoor de cellen geprikkeld worden tot vorming van specifieke antistoffen.

Men moet van het scheikundige middel niet de „dosis sterilisans maxima" bepalen, maar de „dosis destruens minima". Verder moet het middel worden toegediend in een oplossing met de optimale waterstofionen-concentratie, welke voor elke stof moet worden gezocht. HILGERMANN paste deze beginselen toe bij pneumococcen-infectie. Gal (die in vitro pneumococcen oplost zonder de toxines te beschadigen) werd in minimale verdunning met optimale waterstofionen-concentratie, ingespoten bij muizen die kunstmatig met pneumococcen waren besmet. Hij kon zoo de dieren van een anders doodelijke infectie redden. Later gebruikte hij het meer constante taurocholzure natron. Om te verhinderen dat de waterstofionen-concentratie in het organisme zich wijzigde, werd het middel in een bepaald serum opgelost. Hij kreeg toen goede uitkomsten bij pneumococcen-infecties van den mens.

Aetiologie van tandcaries.

Dr. DE VRIES, mondarts, schrijft hierover in het Ned. Tijdschr. v. Geneesk. (1930, II, No. 31, blz. 3863) en zegt in zijn samenvatting : Algemeen wordt aangenomen dat het carieuse proces begint met een onder invloed van zuren tot stand komende ontkalking van de tandweefsels. Verschillende bacteriën, in de mondholte voorkomende, zijn in staat zuren te vormen en worden daarom als verwekkers van de ziekte beschreven. Systematies onderzoek van de verschillende lagen van het carieuse tandweefsel heeft geleerd dat in de diepere lagen nagenoeg uitsluitend streptococcen en acidophiele bacteriën (in hoofdzaak bac. necrodentalis Goadby) aanwezig zijn. Daar deze tot de zuurvormers behooren worden zij door vele onderzoekers als de verwekkers der caries beschouwd.

Uit schrijvers onderzoekingen bleek, dat in die diepe lagen slechts betrekkelijk weinig streptococcen worden aangetroffen (en sporadies haemolytiese strept.) en niet altijd, en dan nog in gering aantal, bac. necrodentalis of andere acidophiele bacteriën. Ook houdt de al of niet aanwezigheid van die microben in vele gevallen geen verband met de cliniese toestand van het gebit. Schrijver is daarom van meening dat die bacteriën bij het ontstaan van caries geen primaire rol spelen en dat de aetiologie van die ziekte nog duister is.

VRIJBURG.

BOEKAANKONDIGINGEN.

The incidence of avian tuberculosis in mammals other than swine. L. VAN ES and H. M. MARTIN, College of agriculture; University of Nebraska. Agricultural experiment station. Research bulletin 49. Lincoln, Nebraska.

In 1925 werden door het landbouw-proefstation in Nebraska onderzoekingen gepubliceerd, welke waren ingesteld om na te gaan, waaraan het verhoogde tuberculose-cijfer onder de varkens was te wijten. Het bleek, dat 88,5 % van de tuberculosegevallen bij varkens door aviaire tubercelbacillen werd veroorzaakt. Niet alleen mocht hieruit worden afgeleid, dat zoogdieren gevoelig waren voor een infectie met vogel-tubercelbacillen, doch tevens, dat de tuberculose onder het pluimvee sterk verspreid was. Dit laatste werd vervolgens aangetoond door HAYS, die bij het tuberculineeren van 40.073 kippen 3760 (9,3 %) positieve reacties waarnam.

Op grond van het hooge percentage vogeltuberculose bij varkens, was de mogelijkheid niet uitgesloten, dat ook voor het rundvee deze infectiebron bestond, waarmede eventueel bij de tuberculosebestrijding zou moeten worden rekening gehouden. Tevens werd de vraag opgeworpen of vogeltuberculose uit een oogpunt van volksgezondheid van belang was. Door Europeesche schrijvers was de vogelbacil reeds meermalen in menschelijke laesies aangetoond.

Om deze redenen werd het onderzoek door het Nebraska landbouw-proefstation voortgezet. Bij een zeer uitgebreid tuberculeus materiaal, zoowel van dierlijken als menschelijken herkomst werd het type van den tubercelbacil vastgesteld. Het differentieeren der verschillende typen geschiedde met behulp van het proefdierexperiment. Als regel werden met het, te onderzoeken, materiaal 2 cavia's, 2 konijnen en 2 kippen geïnfecteerd. De infectie bij de cavia's geschiedde subcutaan, bij de andere dieren intraveneus. De gevoeligheid der gebezigde proefdieren voor de verschillende tubercelbacillen-stammen wordt door het volgende schema weergegeven.

Bacillen stam	Graad van infectie bij		
	cavia's	konijnen	kippen
Bovine	+++	+++	O
Humane	+++	+	O
Aviaire	O	+++	+++

De proefkippen werden voor het begin der proeven getuberculineerd, terwijl alle dieren, indien voor dien tijd de dood niet was ingetreden, na 90 dagen werden gedood.

Het cultureele onderzoek werd achterwege gelaten, aangezien het met de beschikbare middelen anders niet mogelijk was geweest, een zoo uitgebreid materiaal te onderzoeken. (Dit is wel jammer, aangezien de vogelbacillen in hun groeisnelheid en groeiwijze belangrijke verschillen met de beide overige typen vertoonen. REF).

De volgende series onderzoekingen werden verricht.

1. *Het vaststellen van het bacillen-type bij tuberculose van vogels.*

In het geheel werden 110 gevallen van vogeltuberculose onderzocht, in 5 waarvan geen levende tubercelbacillen konden worden aangetoond. Van de overige 105, waren 2 afkomstig van kalkoenen, 1 van een duif en 102 van kippen. In 104 gevallen werden uitsluitend aviaire bacillen gevonden, terwijl in één geval, waarbij het materiaal afkomstig was van 2 kuikens, een gemengde infectie van aviaire met

bovine tubercelbacillen werd vastgesteld. Deze gemengde infectie wordt gegrond op een gevoeligheid voor alle gebruikte proefdieren. (M.i. is hier veeleer te denken aan een intermediair type, te meer, daar bij geen der vorige hoenders bovine tubercelbacillen werden gevonden. REF.)

2. *Het vaststellen van het type der bacillen-stammen, in gevallen van gegeneraliseerde tuberculose bij runderen.*

In 58 gevallen van gegeneraliseerde tuberculose bij runderen, die deswege waren geslacht, kon steeds het bovine type worden vastgesteld.

3. *Het vaststellen van het type der tubercelbacillen in haemorrhagische lymphklieren van reageerende runderen, waarbij na slachting geen tuberculeuze veranderingen werden gevonden.*

39 haemorrhagische lymphklieren van z.g. „no lesion" reactors werden onderzocht. In uitstrijkpraeparaten van 2 dezer lymphklieren konden zuurvaste staafjes worden aangetoond. Het proefdier-experiment verliep in alle gevallen negatief. De bacillen in de 2 genoemde lymphklieren waren derhalve zeer waarschijnlijk in het lichaam gedood.

4. *Het vaststellen van het type der bacillen, welke mogelijkerwijs voorkwamen in den drachtigen uterus van reageerende dieren, zonder duidelijke tuberculeuze veranderingen.*

Het onderzoek van 5 drachtige uteri, afkomstig van dergelijke runderen verliep geheel negatief.

5. *Het vaststellen van het type der bacillen in gevallen van tuberculose van huid en subcutis bij runderen.*

40 gevallen werden hiervan onderzocht, het meerendeel afkomstig van reageerende dieren. Het gelukte in geen enkel geval, door middel van entingen bij cavia's en kippen, pathogene tubercelbacillen aan te toonen; *wel werden bij microscopisch onderzoek in 36 gevallen zuurvaste bacillen aangetroffen.* 11 maal werd een kweekproef ingesteld, echter steeds met negatief resultaat.

Bij 4 varkens, die met dit materiaal werden gevoederd, konden geen tuberculeuze veranderingen worden opgewekt.

6. *Het vaststellen van het bacillen-type in locale tuberculeuze veranderingen bij runderen.*

Dit materiaal was afkomstig van reageerende dieren, waarbij slechts een kleine laesie was gevonden, en bestond grootendeels uit tuberculeuze *lymphklieren.*

In het geheel werd materiaal van 164 dieren onderzocht, waarbij 49 × een negatief resultaat werd verkregen. Bij de overige 115, werd 100 × het zoogdiertype, 11 × *het vogeltype* en 4 × een gemengde infectie vastgesteld. In de gevallen, waarbij aviaire tubercelbacillen werden gevonden, bestond het materiaal meerendeels uit mesenteriale lymphklieren. (De diagnose „gemengde infectie" in 4 gevallen is niet op overtuigende wijze gesteld, zoodat het voorkomen van een intermediair type hierbij niet kan worden ontkend. REF.)

7. *Het vaststellen van het type der tubercelbacillen in gevallen van tuberculose bij verschillende diersoorten.*

In deze serie werden onderzocht:

1 schaap — resultaat bovine tubercelbacillen.

2 paarden — resultaat bovine tubercelbacillen.

2 zilvervossen — resultaat 1 negatief, 1 bovine tubercelbacillen.

6 apen — resultaat 2 negatief, 3 bovine tubercelbacillen, 1 humane tubercelbacillen.

8. *Het vaststellen van het type der tubercelbacillen, aanwezig in tuberculeuze laesies van den mensch.*

Voor het grootste gedeelte was dit materiaal afkomstig van patiënten met extrapulmonaire tuberculose. In het geheel werden 393 gevallen onderzocht, waarvan 166 een negatief resultaat opleverden. Van de overige 227 gevallen, waarbij het gelukte het type der aanwezige tubercelbacillen vast te stellen, waren 44 afkomstig van been- en gewrichtstuberculose, 99 van niertuberculose, 25 van lymphkliertuberculose, 13 van spinaalvloeistoffen, 11 van abscessen en 13 van gemengde

tuberculeuze veranderingen. Het volgende resultaat werd verkregen: **9 × werd het bovine type vastgesteld**, 217 × het humane type, 1 × het zoogdiertype. (Dit laatste geval betrof een urine-sediment. Beide cavia's kregen na enting gegeneraliseerde tuberculose; de konijnen stierven ontijdig, terwijl beide kippen gezond bleven). Bovine tubercelbacillen werden 4 × aangetoond in urine, 2 × in tuberculeus nierweefsel, 1 × in been, 1 × in pus en 1 × in pleuritis-vloeistof.

9. *Het vaststellen van het type der tubercelbacillen, mogelijkerwijs aanwezig in gevallen van Hodgkin'sche ziekte.*

In de 3 onderzochte gevallen konden geen tubercelbacillen worden aangetoond.

Beschouwingen en conclusies.

De tubercelbacil is niet de eenige der obligate parasieten, die in staat is varieteiten te vormen met een grootere of kleinere selectieve affiniteit of pathogeniteit voor een bepaalde diersoort. Dit verschijnsel moet worden beschouwd als een bewijs van de variabiliteit (eigen aan alle biologische vormen) en is slechts een middel om het bestaan meer zeker te stellen.

Gevoeligheid voor de heterologe stammen van den tubercelbacil is bij de verschillende diersoorten nooit geheel afwezig. Het mag bijna nihil zijn, er zijn echter steeds enkele individuen, waarbij zich progressieve en uitgebreide processen ontwikkelen.

Evenals bij het varken zijn de tuberculeuze veranderingen bij het rund, veroorzaakt door aviaire tubercelbacillen, goedaardig en niet progressief.

Het is echter de vraag of bij betere aanpassing aan het runderlichaam de vogelbacillen niet meer maligne kunnen worden.

Bij de tuberculose-bestrijding onder het rundvee dient met de vogeltuberculose rekening te worden gehouden.

Het belang van de vogeltuberculose uit een oogpunt van volksgezondheid is zeer twijfelachtig.

Het gelukte bij het onderzoek van menschelijk materiaal geen enkele maal aviaire tubercelbacillen te vinden. In de Vereenigde-Staten is nog geen geval van vogeltuberculose bij den mensch met zekerheid aangetoond.

Het weinig frequent voorkomen van bovine tuberculose bij den mensch (4 % der onderzochte gevallen) moet waarschijnlijk worden verklaard door gunstige hygiënische omstandigheden en sanitair toezicht bij de melkvoorziening. Rekening moet echter worden gehouden met het feit, dat het grootste gedeelte van het materiaal van volwassen menschen afkomstig was, waarbij de bovine tuberculose minder vaak voorkomt. CLARENBURG.

Einführung der Aseptik in die Veterinär-Chirurgie, Dr. JORDANOFF, mit 102 Abbildungen, Gerold Verlag PÖSSNECK. Preis M. 9.50.

„Die Aufgabe dieses Buches ist, die Asepsis zum Allgemeingut des chirurgisch tätigen Tierarztes zu machen". Aldus vindt men in het voorbericht de bedoeling van de uitgave van dit boek weergegeven. De inhoud wordt gevormd door een bespreking van de asepsis en de aseptische maatregelen in den ruimsten zin en in verband daarmede wordt ook de narcose en de plaatselijke gevoelloosheid behandeld. Vandaar, dat de omvang van het boekwerk (169 bladzijden en 102 afbeeldingen) betrekkelijk groot is.

Betreffende de asepsis worden, na een voorafgaand historisch overzicht daaromtrent, besprekingen gewijd aan de eischen van de operatie-localiteit en de uitrusting van den operateur en diens helpers; voorts aan de sterilisatie van instrumenten, verbandstoffen, hechtmateriaal enz. In dit verband siert een groot aantal afbeeldingen den tekst, zooals die van instrumentenkasten en tafels, van sterilisatoren en vooral van operatietafels voor kleine dieren. Van deze laatsten wordt bijzonder de aandacht gevestigd op de door HAUPTNER vervaardigde onderzoekings- en operatietafel de z.g. „Fixator". Overigens zijn tal van algemeene instrumenten zooals arterietangen, hechtnaalden, agrafes, naaldvoerders, doekklemmen, tampontangen en verschillende instrumenten voor kunstbewerkingen aan

beenweefsel, als in een catalogus, afgebeeld. De voorbereidingen van den patient alsmede die van den operateur worden uitvoerig behandeld.

Het boek besluit met een hoofdstuk over narcose en anaesthesie. Naast de bespreking van de gewone klassieke middelen, zooals chloroform, aether, chloralhydraat en morphine en de combinaties daarvan, wat betreft hun gebruik bij de verschillende diersoorten en de techniek der toepassing, is ook aan die der nieuwere narcotica, zooals avertin en pernocton een plaats ingeruimd. In het bijzonder wordt de pernocton-slaap uitvoerig behandeld, hetgeen verband houdt met het feit, dat de schrijver met dit middel bij honden, katten en apen zeer gunstige resultaten heeft verkregen.

Betreffende de locale anaesthesie wordt slechts een beknopt overzicht gegeven van de verschillende vormen daarvan (oppervlakte-, infiltratie-, geleidings- en ruggemergsanaesthesie). Met betrekking tot de anaestheseerende middelen worden tal van stoffen met hun voor- en nadeelen besproken; zeer speciaal wordt het nieuwere middel percain behandeld, waaromtrent de schrijver niet aarzelt om dit als het beste voor de locale anaesthesie te beschouwen.

Een uitvoerige literatuur-opgave is aan het boek toegevoegd. Blijkens verschillende afbeeldingen in het boek schijnt de schrijver (hij is specialist voor chirurgie en hondenziekten en leider van een dierkliniek in Erfurt) zich in het bezit van een goed toegeruste kliniek te mogen verheugen en het behoeft daarom ook niet te verwonderen, dat van deze zijde de opwekking tot het betrachten der aseptiek aan de collega's uitgaat. Gelukkig is de schrijver wel overtuigd van de groote moeilijkheden, welke zich te dezen opzichte voor den gewonen practiseerenden dierenarts voordoen en zeker voor hem, die in de praktijk der groote huisdieren werkzaam is. Zóó bedenkelijk als de schrijver het voorstelt is het echter niet en zeer aanvechtbaar is dan ook datgene dat ik aantref in het voorwoord: „Hier und da werden in einigen Instituten „wissenschaftliche" Operationen bei Hunden nach aseptischen Kautelen ausgeführt. Aber das sind bis jetzt „nur Versuche geblieben, die über die Institute hinaus nicht gekommen sind".

Het boek brengt ons geen nieuws; iedere dierenarts, althans die der jongere generatie, is gedurende zijn studietijd in voldoende mate in de aseptiek en in de methoden van narcose en anaesthesie ingeleid en zeker heeft hij de groote voordeelen daarvan leeren waardeeren. Dat de schrijver door deze uitgave zijn ervaringen met de asepsis in ruimen kring bekend maakt, heeft evenwel zijn beteekenis; de vele lezers, die het boek zal vinden, zullen met de rijke ervaringen van JORDANOFF hun voordeel kunnen doen. Gaarne beveel ik het ook ter kennismaking aan. De uitvoering van het boek is keurig verzorgd. HARTOG.

Tuberculosis in man and lower animals. H. H. SCOTT. Uitgegeven door de Medical Research Council; special report series, nr. 149, 2 Dec. 1930. Published by His Majesty's Stationery Office, London. Prijs 4 Sh.

Deze uitvoerige verhandeling behelst een vergelijkende studie van de tuberculose bij menschen en dieren, waarbij bijzondere aandacht wordt besteed aan de wijze van infectie en de verspreiding der tuberculeuze veranderingen. SCOTT verrichtte secties op 300 Chineesche arbeiders in Hong-Kong, die aan tuberculose waren gestorven, benevens op een groot aantal wilde dieren, die in den dierentuin te Londen aan deze ziekte waren ten offer gevallen. Bovendien wordt de belangrijkste literatuur in verband met deze studie besproken.

In de algemeene beschouwingen merkt schr. op, dat bij de onbeschaafde volken en de in het wild levende dieren tuberculose niet of zoo goed als niet voorkomt. Dit berust niet op een ongevoeligheid of immuniteit, doch op de geïsoleerde leefwijze en de geringe blootstelling aan besmetting. Indien deze volken met de beschaafde wereld in aanraking komen en hierdoor tevens aan tuberculeuze infecties worden blootgesteld, bieden zij, evenals de wilde dieren, die in gevangenschap worden gehouden, zeer geringen weerstand. De tuberculose verspreidt zich dan zeer gemakkelijk en neemt onder gunstige omstandigheden een epidemischen

vorm aan. Bij de afzonderlijke individuen heeft de ziekte de neiging snel letaal te verloopen.

De tuberculeuze veranderingen bij de wilde dieren in gevangenschap (ungulaten, carnivoren, apen) hebben groote gelijkenis met de overeenkomende orden der huisdieren. Er zijn enkele belangrijke graadverschillen : bij de wilde dieren verloopt, in verband met het geringe weerstandsvermogen, de ziekte sneller. In verband hiermede treedt, in weerwil van sterk verspreide en ernstige laesies, weinig of geen vermagering op.

Na een bespreking van de tuberculose bij de huisdieren (runderen, honden en katten) en bij de vogels (hoenders, papegaaien en kanaries) wordt een overzicht gegeven van deze aandoening bij ungulaten, carnivoren en apen in gevangenschap. Zeer waarschijnlijk komt onder de vrij levende wilde dieren geen tuberculose voor.

Een interessant hoofdstuk is gewijd aan de verspreiding der tuberculeuze veranderingen bij menschen en andere primaten en aan de lymphklieren en lymphbanen van thorax en abdomen, met uitzondering van lumbaal- en bekkengedeelte. In tegenstelling met de overige primaten bezitten de apen van de Nieuwe Wereld geen ductus thoracicus. In overeenstemming met het lymphe-apparaat bestaat er een treffende overeenkomst tusschen de verspreiding der tuberculeuze veranderingen bij apen en menschen. Als bijzonderheid wordt vermeld, dat apen het sputum nooit expectoreeren doch steeds inslikken.

Uitvoerig worden de sectiebevindingen bij den mensch behandeld. In 32 van de 300 gevallen (10,66%) was een alimentaire infectie aanwezig, terwijl in 209 gevallen (69,66%) de primaire infectie langs respiratoiren weg was tot stand gekomen.

Bij de wilde vogels in gevangenschap is, evenals bij de tamme vogels, het digestieapparaat de voornaamste porte d'entrée der tubercelbacillen. In 26 van de 41 gevallen wezen de sectiebevindingen met zekerheid op een alimentaire infectie, terwijl slechts in 7 gevallen een respiratoire infectie kon worden aangetoond. Struisvogels, zeemeeuwen, gieren en arenden kunnen door de tuberculose worden aangetast.

Bij de reptielen werd slechts zelden tuberculose vastgesteld, alhoewel gewoonlijk meer dan 1000 exemplaren in de Londensche dierentuinen aanwezig zijn. Tusschen December 1924 en September 1927 kwamen slechts 9 gevallen voor (5 slangen, 2 kaaimannen, 1 hagedis en 1 schildpad). Driemaal werd een cutane infectie vastgesteld en in een even groot aantal een voedingsinfectie.

Het is geen zeldzaamheid, dat bij vogels mycosis naast tuberculose voorkomt. De veranderingen, welke door de schimmels en de tubercelbacillen worden veroorzaakt, hebben groote overeenkomst zoowel in vorm als in verspreiding, zoodat voor de differentiaal-diagnose een microscopisch of cultureel onderzoek gewenscht is. Beide infecties hebben hun eigen pathogene beteekenis. Bij pinguins werd geen enkele maal tuberculose gevonden, terwijl een betrekkelijk groot aantal aan schimmelinfectie te gronde ging. Van 127 onderzochte papegaaien bleken 2 aan tuberculose te lijden, 1 aan een gemengde infectie en 2 aan mycosis alleen.

In het laatste hoofdstuk wordt de gemengde infectie (tuberculosis en mycosis) bij de zoogdieren besproken. Bij menschen en waarschijnlijk ook bij de huisdieren is de schimmelinfectie te beschouwen als een latere implantatie op de tuberculeuze infectie, terwijl bij de wilde dieren het omgekeerde het geval is. Bij de helft der apen met een mycotische infectie werden tevens tubercelbacillen gevonden.

Gewoonlijk treden de schimmels langs respiratoiren weg het lichaam binnen.

Deze monographie, welke 270 bladzijden druks beslaat, moet als een belangrijke bijdrage tot de kennis van de pathologie der tuberculose worden beschouwd en zij aan ieder belangstellende in deze ziekte ter aandachtige bestudeering aanbevolen.

CLARENBURG.

INGEZONDEN.

Rectificatie.

Collega KERSTENS maakt er mij, volkomen juist, op attent, dat ik in mijn artikeltje over „Histologisch Worstonderzoek" op blz. 239 omtrent het door hem genoemde K.B. van 6 Juni 1922 S. 394 ten onrechte schrijf, dat dit K.B. betreft de ingevoerde *buitenlandsche* vleeschwaren.

Dit K.B. *betrof* (want het is vervallen na het in werking treden van het K.B. van 20 Juni 1924 S. 315 en vervangen door het K.B. van 15 September 1924 S. 448) het vervaardigen van vleeschwaren hier te lande.

Dr. K. REITSMA.

Bepaling der Waterstofionen-Concentratie en bederf van vleesch.

Geachte Redactie,

Met belangstelling las ik in aflevering 4 van ons Tijdschrift het auto-referaat van het proefschrift van collega FOOY over bovengenoemd onderwerp.

De doelstelling nu van die dissertatie geeft mij aanleiding tot de volgende opmerkingen :

Wat bedoelt de schrijver met „vleesch, waaraan men organoleptisch *niets* kan waarnemen" ?

De aanleiding tot het bepalen van den zuurgraad van vleesch kan zijn : een abnormale toestand bij het slachtdier vóór of nà de slachting *of* organoleptisch waarneembare afwijkingen aan het vleesch; evenals een bepaalde ziekte-toestand bij het dier aanleiding kan geven tot een bacteriologisch vleesch-onderzoek.

Het heeft toch geen zin goedgekeurd vleesch, en daar gaat 't hier om meen ik, al is dat eenigen tijd oud, waaraan door de zintuigen *niets* is waar te nemen nog eens aan een onderzoek te onderwerpen, afgezien nog van de consequenties, die daaraan voor een keuringsdienst zouden vastzitten.

Dat onderzoek zou wel noodig kunnen zijn voor vleesch, waaraan *heel weinig* valt te bespeuren.

Aangenaam zou het mij daarom zijn van den schrijver een antwoord te mogen vernemen op bovengestelde vraag.

Met dank voor de verleende plaatsruimte.

Rotterdam Febr. 1931. W. A. A. ROUKENS.

TOEKOMST.

Nu in het Tijdschrift van 15 Febr. een voor- en een tegenstander hun meening hebben kenbaar gemaakt ten opzichte van het toekomstplan van Prof. VAN OIJEN, wil ik niet achter blijven met te zeggen hoe ik over deze zaak denk. Welnu, ik ben er sterk voor.

Uit den aard der zaak gaan mijne gedachten naar een sectie voor vleeschkeuring enz. Ik heb het altijd als een gemis gevoeld, dat er geen algemeene vereeniging bestond van keuringsveeartsen.

Ik zeg hier expres „algemeene" vereeniging, omdat er al genoeg bijzondere vereenigingen op dit gebied bestaan.

Wij zien hier de vereeniging van slachthuisdirecteuren, de vereeniging van rijkskeurmeesters en de vereeniging van hoofden van keuringsdiensten. Dan mochten wij ook nog wel een vereeniging van keuringsveeartsen aan slachthuizen hebben !

Ik kan mij voorstellen, dat de slachthuisdirecteuren behoefte gevoelen om zich met elkaar te vereenigen ter bespreking van vraagstukken op het gebied van slachthuiswezen en koeltechniek. Maar zoodra in die vereeniging (en in de beide andere vereenigingen) vraagstukken betreffende de vleeschkeuring worden besproken, dan is het toch eigenlijk jammer, dat een ieder, die direct met de vleeschkeuring te maken heeft, bij die bespreking niet tegenwoordig kan zijn.

Wat vleeschkeuringsaangelegenheden betreft, behooren alle keuringsveeartsen in één vereeniging thuis en zulk een vereeniging zou heel geschikt kunnen zijn een sectie, zooals Prof. VAN OIJEN heeft aangegeven. Er heeft dan geen afscheiding plaats van de Maatschappij en het doel: onderlinge bespreking van vleeschkeuringsaangelegenheden, is bereikt, terwijl het contact en de uitwisseling van gedachten tusschen de verschillende keuringsveeartsen wordt bevorderd.

Het Hoofdbestuur heeft zich uitgesproken ten gunste van de vorming van dergelijke groepscommissies, stelt deze echter gelijk met de commissies, waarvan sprake is in art. 2 concept H.R. Dat acht ik niet juist. De laatsten dragen immers een tijdelijk karakter, terwijl de eersten wel degelijk „permanent" genoemd mogen worden en daarbij, in tegenstelling met de commissies, bedoeld in art. 2, een deel der leden van de Maatschappij (zij, die zich daarvoor aanmelden) achter zich hebben. Daarom lijkt het mij juister niet te spreken van „groepscommissies" maar van „secties" of van „afdeelingen".

Hoe de zaak ook reglementair geregeld wordt, doet niet zooveel ter zake, het feit, dat er een groep wordt gevormd, waarbij alle keuringsveeartsen zich kunnen aansluiten, juich ik ten zeerste toe.

Groningen Febr. 1931. VAN DER KAMP.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Jaarverslag der Afdeeling Utrecht over het jaar 1930.

Evenals in de voorgaande jaren liet ook in 1930 het medeleven der leden in de lotgevallen der afdeeling nogal te wenschen over: immers bij een totaal van 90 leden is een opkomst van 15 tot hoogstens 20 leden niet anders dan slecht te noemen.

Misschien mag men verwachten, dat in de toekomst eenige verbetering zal intreden, daar eenige opleving en meer actie is uitgegaan van de 2 laatste vergaderingen, waarin de behandeling van het concept H. R. plaats vond. Het is te hopen dat deze meerdere belangstelling zich ook over 1931 zal voortzetten.

Het aantal leden is van 87 tot 90 toegenomen. Aangenomen als nieuw lid werden de Heeren J. P. VAN DER SLOOTEN, Dr. H. W. OVERBOSCH, N. C. W. HESSE, Prof. Dr. ROOS, F. H. VAN RAADSHOVEN en J. ZWEERS, terwijl bedankten door vertrek naar elders de Heeren Prof. Dr. H. JAKOB, J. J. PETTINGA en S. M. SEYFFERS.

Te memoreeren vallen allereerst een 2 tal jubilea, n.l. dat van 25 jaar docent van den Heer Dr. H. A. VERMEULEN op 1 Febr. 1930 en dat van 50 jaar veearts van den Heer G. HOOGLAND op 26 Juni. Op beide jubilea heeft de afdeeling van haar belangstelling doen blijken.

Verder werden de Heeren Dr. F. C. VAN DER KAAY en Dr. A. KLARENBEEK in den loop van 1930 tot Hoogleeraar aan de Veeartsenijkundige Faculteit benoemd. Daar beide laatstgenoemde Heeren zeer dikwijls door hun wetenschappelijke voordrachten en demonstraties de aantrekkelijkheid der vergaderingen hebben verhoogd, willen wij naast onze gelukwenschen met deze benoemingen, ook de hoop uitspreken dat de afdeeling in de toekomst nog vele malen van de rijke ervaringen van beide Heeren profijt zal mogen trekken.

In het bestuur kwam eenige verandering, doordat de Heer M. H. HOOGLAND periodiek als ondervoorzitter moest aftreden. Zijn plaats werd ingenomen door den Heer Dr. G. M. VAN DER PLANK. Wegens zijn benoeming tot secretaris der Mij. moest de Heer TEN THIJE zijn functie van afdeelingsafgevaardigde in het Hoofdbestuur neerleggen: daarvoor werd met algemeene stemmen Prof. KREDIET aangewezen.

Wat de financieele toestand der afdeeling betreft, deze is goed te noemen. Het batig saldo is minder dan het saldo van het vorige jaar (*f* 38.97 tegen *f* 97.38 in 1929), wat vooral zijn oorzaak vindt in meer vergaderingskosten. In tegenstelling met

1929 kwam n.l. de afdeeling 5 maal bijeen, terwijl de commissie ter bestudeering van het concept H. R. 2 maal vergaderde. Viermaal werd van de gastvrijheid van Prof. KROON gebruik gemaakt en diens collegezaal als vergaderlokaal gebezigd. Hiervoor zij Z. H. Gel. namens de afdeeling hartelijk dank betuigd. In de overige gevallen werd in Terminus vergaderd.

In den loop van het jaar werden de volgende brieven verzonden :

a. een schrijven aan het Hoofd Bestuur der Mij. met het verzoek om zoo mogelijk pogingen in het werk te stellen, waardoor de tot stand koming van de wijzigingen en aanvullingen van de Wet van 8 Juli 1874, Stbl. 98 (Wet op de uitoefening der veeartsenijkunst) zou worden bevorderd. Op dit schrijven is geen antwoord ontvangen.

b. een schrijven aan het H. B., waarin werd verzocht, in verband met de vaststelling van het nieuwe huishoudelijk reglement, in dat H. R. een bepaling te willen opnemen, dat elke afdeelingsafgevaardigde ter algemeene vergadering slechts dan namens zijn afdeeling mag stemmen, als een voorstel in stemming wordt gebracht, dat op een afdeelingsvergadering is behandeld geworden. Komt een geheel nieuw voorstel in behandeling, dan stemt de afgevaardigde alleen voor zich persoonlijk, terwijl alle op de algemeene vergadering aanwezige afdeelingsleden dan eveneens mogen stemmen.

Het H.B. heeft deze kwestie, naar den Heer TTN THIJE op een vergadering mededeelde, ter sprake gebracht in een Hoofdbestuursvergadering. Men vond echter dat een dergelijke bepaling de autonomie der afdeeling te veel zou aantasten en vond het aangewezen, dat deze kwestie door de afdeelingen zelf nader geregeld moet worden.

c. een schrijven aan het H. B, waarin werd gewezen op een advertentie, voorkomende in het Tijdschrift voor Diergen. van 1 Mei 1930, in welke advertentie door B. en W. van Heerlen een oproeping werd gedaan voor de betrekking van keurmeester 1e klas bij het openbaar slachthuis te Heerlen en als aanvulling, er bij werd vermeld, dat het diploma van veearts vereischt werd. De afdeeling verzocht het H. B. namens de Mij. voor Diergeneeskunde een schrijven te richten aan B. en W. van Heerlen en te wijzen op de onjuiste titulatuur van keurmeester 1e klas voor een keuringsveearts.

d. een schrijven aan het H.B., met het verzoek een concept-reglement voor de afdeelingen te willen samenstellen of een algemeene leiddraad of eenige beschouwingen te geven, welke bij de samenstelling van het nieuwe afdeelingsreglement in acht genomen zouden kunnen worden.

e. en ten slotte *een schrijven aan het H.B.* om de bijzondere algemeene vergadering van 29 Nov. 1930 eenige maanden uit te stellen of deze vergadering alleen te besteden aan algemeene beschouwingen over het concept H. R. en in geen geval tot definitieve vaststelling daarvan over te gaan.

Het verloop van deze bijzondere algem. vergadering mag men als resultaat van dit schrijven beschouwen.

Op de hieronder genoemde data werden de afdeelingsvergaderingen gehouden. Naast vele huishoudelijke zaken werden verschillende voordrachten en mededeelingen gedaan.

11 *Januari* 1930. Jaarverslag, verkiezing ondervoorzitter en afgevaardigde in het H. B., voordracht van Dr. C. DE GRAAF over *„Het paratyphus vraagstuk"*.

3 *Mei* 1930. Vertooning van *Tutocain-* en *Hypophysinfilm*, door de Nedigepha te Amsterdam daartoe welwillend afgestaan.

Voordracht van Prof. KREDIET — over *„Runderkweenen"*.

20 *Sept.* 1930. Deze vergadering werd ter afwisseling, in Terminus gehouden. De opkomst was echter even gering als anders.

Voordracht van Prof. HARTOG — Klinische mededeelingen.

Voordracht van Dr. J. A. BEIJERS — Differentiaal diagnose van snurkende koeien enz.

Demonstratie van den Heer J. H. TEN THIJE van eenige pathologisch-anatomische praeparaten.

8 *Nov.* 1930. Behandeling van het concept H. R. Deze vergadering had een min of meer sensationeel verloop. Ofschoon het in de bedoeling gelegen had, het geheele concept artikelsgewijze te behandelen, kwamen er, staande de vergadering, zulke ernstige principieele bezwaren tegen dit concept, dat men unaniem besloot in een schrijven aan het H. B. (en tevens ter kennisgeving aan alle afdeelingen) te verzoeken de buitengewone algemeene vergadering van 29 Nov. uit te stellen of, zoo dit onmogelijk was, deze slechts te besteden aan algemeene beschouwingen.

Tevens werd aan een commissie, bestaande uit de Heeren Prof. Dr. L. DE BLIECK, Dr. S. DOUMA, M. KARSEMEIJER en Dr. C. DE GRAAF, opgedragen, het concept nader in studie te nemen en eventueel wijzigingen daarvan voor te stellen.

22 *Nov.* 1930. In deze vergadering werd, aan de hand van de opmerkingen der commissie, het concept H. R. artikelsgewijs behandeld.

Besloten werd de geheele commissie ter algemeene vergadering af te vaardigen.

Met de beste wenschen voor de afdeeling in het komende jaar moge dit verslag eindigen.

De Secretaris
Dr. C. DE GRAAF.

Afdeeling Utrecht.

In haar vergadering van 7 Maart j.l. besloot de *Afd. Utrecht* met algemeene stemmen de onderstaande wijzigingen in het concept Huishoudelijk Reglement aan te bevelen.

HOOFDSTUK I.

De *wijzigingen door* Prof. v. OIJEN *van art. 2, 3 en 48* van het concept *voorgesteld*, (zie Tijdschrift van 1 Febr.) in het vast te stellen Huishoudelijk Reglement opnemen.

(*Voordeelen:* *a*) Er wordt een verbrokkeling van de Mij. in vele kleinere vereenigingen van dierenartsen voorkomen.

b) Het Hoofdbestuur heeft ten allen tijde de beschikking over deskundige commissies op het gebied van klinische diergeneeskunde, kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong en zoötechniek, zoodat belangrijke zaken spoedig kunnen worden afgehandeld.

c) De permanente commissies kan men beschouwen als permanente deelen van het H. B. De zeer willekeurige samenstelling van het H. B. (vele groepen van dierenartsen hebben geen vertegenwoordiger in het H. B.) wordt daardoor gedeeltelijk opgeheven.

d) In de sectievergaderingen zal meer gelegenheid tot gedachtenwisseling zijn voor de verschillende specialisten als nu op de algemeene vergaderingen het geval is.

e) Men heeft een vertrouwenslichaam, waaraan in voorkomende gevallen steeds inlichtingen gevraagd kunnen worden.

f) De kosten zullen zeer miniem zijn. Vele zaken kunnen schriftelijk worden afgedaan, terwijl per commissie de onkosten naar schatting van Prof. v. OIJEN, hoogstens ƒ 100.— tot ƒ 150.— per jaar zullen bedragen).

HOOFDSTUK 5.

Invoegen van een nieuw artikel, luidende als volgt:

„Geschillen in ambtelijke aangelegenheden worden door den Centralen Raad niet behandeld".

(In de toelichting, door het H. B. bij het concept gevoegd, wordt medegedeeld dat het instituut van den Centr. Raad niet wordt ingesteld voor de behandeling van geschillen in ambtelijke aangelegenheden. In het voorgestelde concept is dit niet voldoende duidelijk opgenomen.

Art. 40 voert zelfs een beperking van het beginsel in, daar alleen worden uitgesloten geschillen tusschen leden, die tot hetzelfde publiekrechtelijke lichaam in ambtelijke dienstbetrekking staan.

Het concept stemt dus niet overeen met de toelichting).

De Secretaris,
Dr. C. DE GRAAF.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Is een wild zwijn een varken ?

Deze schijnbaar eenvoudige vraag is minder gemakkelijk te beantwoorden, zegt het Twentsche blad „Tubantia", dan men wellicht denkt, hetgeen uit het volgende blijkt.

Een poelier te Enschede kreeg een wild zwijn aangevoerd, dat was geschoten tijdens een jachtpartij op de Veluwe. Hij legde het beestje in zijn étalage, waar het begrijpelijkerwijze veel belangstelling trok. De directeur van het abattoir, die van het wilde zwijn hoorde, was van meening, dat dit naar het slachthuis moest worden gebracht om daar gekeurd te worden, aangezien de vleeschkeuringswet voorschrijft, dat een varken aan keuring is onderworpen, alvorens het vleesch in consumptie mag worden gebracht. De poelier deelde echter deze meening niet ; hij betoogde, dat een wild zwijn onder wild moet worden gerangschikt. Daar wild niet behoeft te worden gekeurd, meende hij daarvan te zijn vrijgesteld. De directeur van het abattoir bleef echter bij zijn meening : een wild zwijn is een varken en deze diersoort moet worden gekeurd. In beslagneming van het wilde zwijn volgde ; eenige dagen later werd het echter aan den poelier teruggegeven.

Zeer waarschijnlijk zal deze kwestie aan het oordeel van den rechter worden onderworpen, daar proces-verbaal is opgemaakt.

Weer een nieuwe pekelmethode.

Hebben wij eenigen tijd geleden kunnen lezen, dat men door het inspuiten van een pekeloplossing in de bloedvaten, het pekelingsproces kan bespoedigen, uit München komt thans het bericht van weer een andere pekelmethode.

Het nadeel van de tot dusver gebruikelijke methode is, dat het vleesch zeer langen tijd, n.l. 3—6 weken, in de pekeloplossing moet blijven, wat vooral voor kleine bedrijven zeer onoeconomisch is. Verder krijgt men bij de oude methode een belangrijk gewichtsverlies, door extractie van voedingsstoffen en water. Deze nadeelen zou men niet hebben bij de nieuwe methode, de z.g. „Pökelomethode". Deze methode berust hierop, dat het te zouten vleesch in een vacuumketel wordt gedaan, waarna zooveel mogelijk alle lucht uit dezen ketel wordt weggezogen. De in het vleesch aanwezige lucht wordt dus ook weggezogen. Daarop laat men, onder vacuum, de pekel op het vleesch inwerken, terwijl het daarna nog in een pekelbak wordt gelegd. Het geheele pekelproces loopt aldus in 3—10 dagen af. Doordat bij het luchtledig maken van den ketel het vleesch a.h.w. poreus wordt door de uittredende lucht, dringt de pekel veel spoediger tot in het binnenste van het vleesch door.

Het 2de voordeel is het veel geringere gewichtsverlies. Na het rooken bedraagt dit ongeveer 3 %, terwijl het bij de oude methode wel 25 % bedraagt.

Vermeld wordt, dat deze nieuwe methode, waarop patent is genomen, door de „Pökelomaatschappij" sinds Mei 1930 op het slachthuis te München wordt toegepast. Tegen een behoorlijke vergoeding pekelt en rookt deze Mij. alle vleeschwaren voor de slagers, waardoor zij een tijdroovenden arbeid uit de handen van de slagers neemt.

Het boycotten van een abattoir om verlaging van slachtrechten te verkrijgen.

Evenals in ons land ageeren de slagers in Duitschland ook al geruimen tijd tegen de winsten, door de slachthuisbedrijven in verschillende steden gemaakt en trachten zij een verlaging der tarieven te verkrijgen. Aangezien niet altijd hun pogingen succes hebben, hebben zij hun toevlucht genomen tot een zeer drastischen maat-

regel. In de rubriek „Van over de grenzen" in de Vee- en Vleeschhandel las ik n.l. dat de grossiersvereeniging te Frankfort aan de Oder, in samenwerking met de slagersvereeniging aldaar, besloten heeft met ingang van half Februari tot een algemeen boycotten van het abattoir te zullen overgaan, als het gemeentebestuur op dien datum nog niet toegezegd zal hebben om aan hun eisch, het slachtrecht met ingang van 1 Maart 1931 met 1 Pfennig per K.G. te verlagen, te zullen voldoen. Deze eisch kan volgens de grossiers en slagers gemakkelijk ingewilligd worden, daar de in 1929 ingevoerde verhooging der slachtrechten slechts van tijdelijken aard zou zijn, n.l. tot de verbouwing, die toen aan het abattoir plaats vond, gereed zou zijn. Dit is reeds lang het geval, maar de verhooging is niet ingetrokken.

Het nieuwste soort slachtvee.

Eveneens las ik in de rubriek „Van over de grenzen" hoe op de Hawaï-eilanden de *kikkers* als nieuwste soort slachtvee zijn opgetreden. De berichten daarover zijn zoo zonderling zegt het bericht, dat er geen geloof aan gehecht zou kunnen worden, als niet de gegevens daarover afkomstig waren van het Federale Ministerie van Landbouw te Washington.

Enkele jaren geleden stuurde dit Ministerie een partij kikkers naar de Hawaï-eilanden om daar zekere soorten insecten te verdelgen. Het landbouwproefstation aldaar bevond, dat zij hun taak goed verrichtten en tevens als delicatesse zeer in den smaak vielen. Dat de inboorlingen even zedig als geestig moeten zijn, schijnt men, wat het eerste betreft, te mogen aannemen uit den naam, dien zij aan het product gaven, n.l. kikker „pootjes"; en wat het laatste aangaat, uit dien, welken zij het levende „vee" toebedeelden, te weten „bergkippen". Iederen winter heeft op het eiland Kauwaï, waar ook de nieuwe slachtvee-industrie bloeit, een groote pluimveetentoonstelling plaats, waaraan dezen winter ook de „bergkippen" hebben deelgenomen, wat krachtens hun naam dan ook niet meer dan billijk is. Evenals in de Vereenigde Staten voor andere diersoorten, werden op dit eiland onder leiding van het Departement van Landbouw clubs van landbouwerskinderen opgericht, die wij gemakshalve maar jeugd-kikkerfokvereenigingen zullen noemen. Dat men hier nog zoo min niet over denken moet, blijkt uit den aanvoer ter markt van Honoloeloe, die reeds 6000 paar pootjes per week bedraagt. En als men dan nog verneemt, dat deze met 20 Amerikaansche of 50 Hollandsche centen per paar betaald worden, lijkt deze „industrie" toch wel de moeite waard. (Van keuring van dit slachtvee zal voorloopig nog wel geen sprake zijn).

Een verzoek om opheffing van de keuring van vleeschwaren.

Winkeliers en handelaren in fijne vleeschwaren te Enschede hebben per request aan den gemeenteraad bezwaar gemaakt tegen de keuring van ingevoerde fijne vleeschwaren, niet om de keuring zelf, maar uit dien hoofde, dat adressanten van meening zijn, dat de kosten van een maatregel als deze, welke in het belang van de Volksgezondheid, dus in het „algemeen belang" is genomen, niet op een bepaalde groep middenstanders mag worden verhaald. Het adres doet daarom een ernstig beroep op den Raad om de winkeliers en handelaren van die financieele lasten te ontheffen. In aansluiting aan dit bericht wordt de opmerking gemaakt, dat adressanten dan ook wel hadden kunnen vragen de kosten van de vleeschkeuring en van den abattoirdienst niet meer ten laste der slagers te brengen.

Het oprichten van slachthuizen in Litauen.

De Litauensche Ministerraad heeft een wetsontwerp ingediend, waarbij alle steden boven de 2000 inwoners verplicht worden slachthuizen op te richten. Zij mogen zoowel door den Staat zelf als door de steden of door de belanghebbenden worden gesticht.

Is de Staat er niet toe bereid en zijn er geen particulieren (slagers) te vinden, dan is, volgens het ontwerp, de gemeenteraad verplicht een slachthuis te bouwen.

Het gebruik van walvischvleesch.

Naar een kort berichtje in de „Vee- en Vleeschhandel" mededeelt, moet het gebruik van walvischvleesch in Noorwegen de laatste jaren sterk zijn toegenomen.

Behalve aan den goeden smaak wordt dit vooral toegeschreven aan de groote voedingswaarde. Alleen voor de stad Oslo wordt het verbruik van walvischvleesch per jaar op 800.000 K.G. berekend.

DE GRAAF.

Fellowship.

Aan Dr. O. C. H. NIESCHULZ, Conservator aan de tropische Afdeeling van het Instituut voor Parasitaire en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht, is door de Rockefeller Foundation een Foreign Fellowship toegekend. Hij zal zich hiervoor voor den tijd van 1 jaar naar Zuid-Afrika begeven, om o.a. onderzoekingen over de overbrenging van Trypanosomen-ziekten te verrichten, en aansluitend daaraan nog het parasitologisch Instituut der Universiteit te Parijs bezoeken. Naar wij vernemen is zijn vertrek op Mei a.s. bepaald.

Ministerieel Besluit.

De Minister van Staat, Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw, en de Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid;

hebben goed gevonden:

in de bij gemeenschappelijke beschikking van de toenmalige Ministers van Binnenlandsche Zaken en Landbouw en van Arbeid, Handel en Nijverheid van 30 Mei 1929 ingestelde commissie inzake het vraagstuk van het besmettelijk verwerpen (abortus infectiosus bij dieren en van de Malta koorts (febris undulans) bij den mensch, als nog te benoemen als lid: Prof. Dr. H. SCHORNAGEL, Hoogleeraar bij de Diergeneeskunde Faculteit der Rijks-Universiteit te Utrecht.

's Gravenhage, 12 Februari 1931.
23 Februari 1931.

Dr. A. J. SWAVING, waarnemend Directeur-generaal van den Landbouw en inspecteur van het Zuivelwezen, zal met 1 April zijn functie neerleggen. Daarna zal hij nog optreden als tijdelijk adviseur van het Dep. van Binnenlandsche Zaken en Landbouw.

Nederlandsche Zoötechnische Vereeniging.

Deze Vereeniging werd in Dec. 1930 opgericht met het doel het bevorderen van een rationeele wijze van fokken en houden van huisdieren, in den meest uitgebreiden zin, opdat van deze dieren een zoo groot mogelijk nut getrokken kan worden. Dus fokkerij, voeding en hygiëne van alle huisdieren. Tot bestuursleden zijn gekozen: Prof. Dr. D. L. BAKKER, hoogleeraar in de Veeteelt-wetenschap aan de Landbouw-Hoogeschool te Wageningen; Ir. W. DE JONGH, rijksveeteelt-consulent te Arnhem; Dr. G. M. VAN DER PLANK, conservator aan het Instituut voor Zoötechniek aan de Rijksuniversiteit te Utrecht; Ir. H. WIBBENS, hoofdinspecteur van het Ned. Rundvee-Stamboek, den Haag, (Alg. Ned. Landbouwblad No. 876).

Klapper *op deel* 1 *t.m. deel* 41 *van de* **Ned. Indische Bladen voor Diergeneeskunde** is uitgegeven door de Ned. Ind. Vereeniging voor Diergeneeskunde. De daaraan verbonden tijdroovende arbeid is verricht door Kol. Paardenarts b.d. W. VAN DER BURG, die daarmee een zeer nuttig werk heeft gedaan en de dierenartsen in Indië aan zich heeft verplicht.

Een ons toegezonden brochure van het Land- en Tuinbouwbureau der I. G. Farbenindustrie A. G. Amsterdam, beveelt een nieuwe meststof aan, de **Kalk-ammon- salpeter I. G. in parelvorm,** die 20.5 % stikstof bevat, voor de helft als (snelwerkende) salpeter en half als (langzaam werkende) ammoniak- stikstof, en 35% koolzurekalk, en die volgens Ir. P. G. MEYERS een groote verbetering is op het gebied van kunstmeststoffen.

Verkort verslag der vergadering van de vereeniging van directeuren van Gemeentelijke slachthuizen in Nederland gehouden op 31 Januari 1931 te Utrecht.

Besproken werden inhoud en strekking der circulaire van Gedeputeerde Staten der provinciën gericht aan de Gemeentebesturen, waarin namens den Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw opgave verzocht wordt van de ontvangsten aan keurloonen en slachthuisrechten en van de uitgaven tot wier dekking de genoemde retributiën zijn vastgesteld.

Reeds direct werd er de aandacht op gevestigd, dat de verzamelnaam „slachthuisrechten" aanleiding geeft tot verschil in opvatting bij de beantwoording der vraag, wat daaronder precies moet worden verstaan. Genoemde „rechten", zoo werd betoogd, hebben betrekking zoowel op imperatief gesteld gebruik der slachthuizen, als op dat, hetwelk facultatief is te achten. Met het oog hierop zou er twijfel kunnen rijzen of de rechten op laatstgenoemd gebruik betrekking hebbende, inderdaad als vallende onder de voorschriften vervat in de artikelen 238 en 254 der Gemeentewet moeten worden beschouwd. Er werd op gewezen, dat de gemeenten in deze geen uniforme gedragslijn volgen en de heffingsverordeningen op het gebruik van de openbare slachthuizen geen juist uitgangspunt vormen voor een vergelijking der exploitatie-uitkomsten van de verschillende slachthuizen.

Vervolgens werd met betrekking tot deze aangelegenheid aangestipt, dat verschillende ontvangsten op openbare slachthuizen betrekking hebbende ongetwijfeld niet als „slachthuisrechten" zijn te beschouwen en dan ook niet in de heffingsverordeningen zijn opgenomen. Deze ontvangsten blijven dus, bij toetsing der exploitatie-uitkomsten aan den norm „matige winst", genoemd in artikel 254 der Gemeentewet, geheel buiten beschouwing. Als voorbeelden werden genoemd: opbrengst destructor, ijsverkoop en koelhuishuren.

Besloten werd om het zooveel mogelijk daarheen te leiden dat de Gemeentebesturen de aandacht van Gedeputeerde Staten zullen vestigen op de moeilijkheid een juiste definitie van den verzamelnaam, „slachthuisrechten" te geven; dat dit doet verwachten, dat zeer heterogene gegevens aan den Minister zullen worden verstrekt, alsmede dat het uiterst moeilijk, zoo niet onmogelijk, zal zijn de uitgaven der openbare slachthuizen te splitsen in die, welke correspondeeren met de keurloonen en slachthuisrechten en die, welke verband houden met andere ontvangsten.

Van gedachten werd voorts gewisseld over de algemeene zijde van het vraagstuk der abattoir-winsten, waarbij gewezen werd op de omstandigheid, dat de openbare slachthuizen een hygiënisch doel beoogen en dat te hooge winsten als afschrik-middel gebruikt kunnen worden om de oprichting van nieuwe slachthuizen tegen te houden.

Door een der leden werden eenige beschouwingen gehouden omtrent de opgedane ervaring in zake het langs electrischen weg bewegingloos maken van varkens. Uitdrukkelijk werd daarbij vastgesteld, dat de vraag of bij deze methode inderdaad van bewusteloos-zijn der varkens sprake is, buiten beschouwing moet blijven. Dit laatste is een afzonderlijk vraagstuk, hetwelk opgelost dient te worden alvorens het electrisch bewegingloos maken ingang kan vinden. Voor zoover deze laatste methode thans wordt toegepast, is zij dus geheel als proef en los van bovenbedoeld vraagstuk te beschouwen.

Een ander lid hield een voordracht betreffende roestwering in zouthoudende vloeistoffen, met betrekking tot ijsfabrieken en koelinstallatiën. Behandeld werden daarbij de verschillende bekend zijnde methoden. Aanbevolen werd op grond der verkregen ervaring het gebruik van natrium-bichromaat.

Namens het bestuur der Vereeniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen in Nederland,
de Secretaris, J. G. REESER.

Diergeneeskunde Jaarboekje 1931. Bladz. 77 3e regel v.b. staat: Steenbergen *A. VAN DE SANDE **moet zijn**: Steenbergen A. VAN DE SANDE.

Prof. Dr. J. POELS-gedenkteeken.

Sedert de vorige opgave zijn de volgende bijdragen voor opgemeld doel ontvangen dan wel toegezegd: J. v. Zijverden (Leiden) f 10.—, D. Oskam f 25.—, A. Kruiswijk f 5.—, Dr. K. Reitsma f 5.—, Dr. J. M. E. Duijssens f 25.—, Dr. S. G. Swart f 5.—, Dr. J. A. Beijers f 5.—, H. F. Paul f 4.—, M. Karsemeijer f 10—, J. Drijfhout f 2.50, W. v. d. Kooi f 5.—, D. Kruijt f 10.—, W. Beernink

f 10.—, A. J. Hibma f 5.—, Dr. A. Diemont f 3.—, J. H. ten Thije 10.—, L. J. Hoogkamer f 20.—, Dr. J. A. Gunst f 5—, E. Noordijk f 5.—, F. J. Nieuwenhuijzen f 3.50, H. J. Odé f 10.—, J. Mallens f 5.—, W. v. d. Burg f 10.—, M. F. Pankeel f 5.—, Dr. G. L. J. Gooren f 5.—, M. v. d. Linde f 5.—, A. J. C. Goethals f 5.—, Th. J. L. Stals f 5.—, G. C. Terlouw f 3.—, W. C. Monster f 5.—, Mr. C. P. Zaaijer f 10.—, Dr. Th. J. van Capelle f 10.—, Dr. K. Over f 5.—, T. D. Sigling f 2.50, C. v. Baak f 25.—, A. J. S. v. Alphen f 5.—, A. H. Steenbergen f 5.—, Dr. W. v. d. Akker f 10.—, Dr. H. 't Hoen f 10.—, C. Tenhaeff f 5.—, J. P. v. d. Slooten f 10.—, J. C. Peters f 5.—, A. v. Heusden f 5.—, Dr. W. G. A. v. Leeuwen f 5.—, P. de Boer f 10.—, J. Flohil f 5.—, Dr. G. H. J. Tervoert f 25.—, H. F. Eggink f 10.—, P. N. Wilders f 5.—, G. v. d. Werff f 5.—, Dr. L. E. D. E. Lourens f 50.—, Dr. C. J. Rab f 10.—, D. Rempt f 5.—, C. Vervoorn f 6.—, G. H. Stotijn f 4.—, A. Kool f 5.—, B. J. Versélewel de Witt Hamer f 5.—, K. H. Eijkman f 5.—, H. van Beekum f 5.—, J. Bruyel f 5.—, Dr. A. A. Overbeek f 10.—, Mr. P. A. v. Driest f 5.—, Joh. Zweers f 5.—, J. B. Willemsen f 5.—, C. J. de Gier f 5.—, K. R. Kuipers f 10.—, J. A. Klauwers f 5.—, J. N. A. C. Scheepens f 10.—, W. van den Berg f 5.—, F. Lamèris f 5.—, J. F. de Gier f 10.—, K. Hoefnagel f 10.—, J. R. Huizinga f 5.—, M. ten Broek en M. v. Hoogdonk f 10.—.

In totaal zijn dit tot heden 109 bijdragen tot een gezamenlijk bedrag van f 856.—.

De Penningmeester v. h. H. Bestuur,

7 Maart 1931. W. VAN DER BURG.

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in Januari 1931.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan die op 1 Jan. nog niet waren geeindigd).

Mond- en klauwzeer : bij 536 (972) eigenaars, waarvan in Groningen bij 15 (22); Friesland bij 49 (151) ; Drenthe bij 19 (19); Overijsel bij 15 (36); Gelderland bij 229 (350) ; Utrecht bij 35 (88) ; Noordholland bij 25 (35) ; Zuidholland bij 41 (53) ; Zeeland bij 28 (48); Noordbrabant bij 75 (155) ; Limburg bij 5 (15) eig.

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap : 47 gevallen bij 7 eig. (202 bij 12 eig.) ; waarvan in Groningen 7 bij 1 eig. (18 bij 2 eig.) ; Friesland 10 bij 1 eig. (32 bij 6 eig.) ; Drenthe (48 bij 2 eig.) ; Noordholland 4 (paarden) bij 2 eig. ; Zuidholland 26 bij 2 eig. (10 bij 2 eig.).

Rotkreupel bij schapen : 58 gevallen bij 6 eig. (535 bij 25 eig.) ; waarvan in Groningen 51 bij 2 eig. ; Friesland 4 bij 1 eig. (394 bij 12 eig.) ; Drenthe (6 bij 2 eig.) ; Overijsel (1.) ; Gelderland 2 bij 2 eig. (2 bij 2 eig.) ; Utrecht (43 bij 1 eig.); Noordholland (85 bij 6 eig.) ; Zuidholland (4 bij 1 eig.) ; Noordbrabant 1.

Anthrax : 80 gevallen bij 68 eig. (10 bij 9 eig.) ; waarvan in Groningen 1 ; Friesland 24, waarbij 4 varkens, bij 13 eig.; Drenthe 4, waarbij 2 varkens, bij 4 eig. ; Overijsel 2 bij 2 eig. ; Gelderland 11, waarbij 1 paard, bij 11 eig. (2 bij 2 eig.) ; Utrecht 10 bij 10 eig. (4 bij 3 eig.) ; Noordholland 5 bij 5 eig. ; Zuidholland 12 bij 11 eig. (2 bij 2 eig.) ; Noordbrabant 9, waarbij 1 paard, bij 9 eig. ; Limburg 2, waarbij 1 paard, bij 2 eig. (2 bij 2 eig.) ;

Malleüs : 1 geval te Maastricht.

PERSONALIA.

Verhuisd : Dr. E. A. L. QUADEKKER van Hilversum naar den Haag, Bezuidenhout 249.

Overleden te New-York R. TAKENS, dierenarts, tandarts.

BIBLIOGRAFIE.

Het Diergeneeskundig Jaarboekje 1931. Jg. 6. Utrecht, J. van Boekhoven, 1931. 8°. 160 blz. ƒ 2.50

Verslag over de werkzaamheden van den veeartsenijkundigen dienst en den gezondheidstoestand van den veestapel in 1929. 's-Gravenhage, Algemeene Landsdrukkerij, 1930. 8°. 208 blz. m. 2 pl.

Dept. van Binnenl. Zaken en Landbouw. Directie v. d. Landbouw. Veeartsen. Dienst.

Verslag [van de] Vereeniging tot exploitatie eener proefzuivelboerderij te Hoorn over het jaar 1929. Hoorn, Nieuwe Handelsdrukkerij A. Houdijk, 1930. 8°. 114 blz. m. fig.

Nederlandsch Rundvee-Stamboek 1929—1930. Groep : Zwartbont Hollandsch Veeslag. Afl. 55, H. Den Haag, Ver. „Het Ned. rundvee-stamboek, [1930]. 8°. 368 blz.

It. Groep : Roodbont Maas—Rijn—IJssel veeslag. Afl. 55, M.R.Y. Ibid. [1930]. 8°. 182 blz.

It. Groep : Zwartblaar of zwartwitkop Groningsch veeslag. Afl. 55, G. Ibid. [1930]. 8°. 43 blz.

J. H. Beekman Bzn., De hondenvriend. Geïll. handboekje voor de verzorging en verpleging van den hond. 6e dr. Velp, P. van Belkum Az., 1931. 8°. II + 191 blz. ƒ 1.40

Questions vétérinaires 1, 2. Genf, Société des Nations, 1930. 4°. 19 p. fr. 1.—

Série de publications de la Société des Nations. 2. 1930, 49.

D. F. Putzu, Echinococcosi dell' uomo e degli animali domestici in Sardegna. Siena, stab. tip. Bernardino, 1930. 8°. 76 p. Lire 10.—

Istituto di anatomia pat. della Univ. di Cagliari.

A. Papi, Diagnosi precoce di gravidanza e sterilita delle bovine. [Rimini], tip. Operaia, 1930. 8°. 40 p. c. tav.

The poultry industry of the United States of America. Washington, Government Printing Office, 1930. 8°. IV + 74 p. w. 58 fig.

U. S. Dept. of Agriculture.

W. H. Wright and H. B. Raffensperger, Anthelmintics for the removal of thorn-headed worms from swine. Washington, Government Printing Office, 1930. 8°. 12 p.

U.S. Dept. of Agriculture. Misc. publ. No. 79.

A. H. Clark, The new evolution : zoogenesis. Baltimore, Williams & Wilkins Co., 1930. 8°. XIV + 297 p. w. 141 fig.

C. S. Plumb, Registry books on farm animals : a comparative study. Columbus, Ohio State Univ. Press, 1930. 8°. IX + 306 p. w. 10 fig.

W. H. Lapp and E. V. Mc Collum, Hygiene, feeding and management of baby chicks. Baltimore, Authors, 1930. 8°. V + 138 p. w. 27 pl.

C. Elton, Animal ecology and evolution. New-York, Oxford, 1930. 8°. 96 p. $ 1.50

A. W. Turner, Black disease (Infectious necrotic hepatitis) of sheep in Australia. Melbourne. 1930. 8°. 110 p. w. 50 ill. and 1 map.

Council for scientific and industrial research, Commonwealth of Australia. Bull. No. 46.

C. Dwight Marsh and A. B. Clawson, Mountain laurel (Kalmia latifolia) and sheep laurel (Kalmia angustifolia) as stock-poisoning plants. Washington, Government Printing Office, 1930. 8°. 22 p. w. 6 fig.

U. S. Dept. of Agriculture. Techn. Bull. No. 219.

The Journal of the South African veterinary medical association. Official publication of the South African Veterinary medical association. Edit. committee :

J. Chalmers, R. A. Alexander, A. D. Thomas. Vol. 1, Nr. 4. Pretoria, The Good Hope printing works, 1930. 8°. 121 p.w. fig.

F. A. E. Crew, Heredity. New-York, Cape & Smith, [1930]. 16°. 119 p. w. diagr.

P. Poponoe, Practical applications of heredity. London, Baillière, Tindall & Cox, 1931. 8°. Sh. 4.6

F. J. Mackie and J. E. Mc Cartney, An introduction to practical bacteriological laboratory work. 3d ed. London, Livingstone, 1931. 8°. 422 p. Sh. 10.6

A. Naef, Phylogenie der Tiere. Berlin, Gebr. Bornträger, 1931. 4°. 200 S. m. 77 Abb.

Handbuch der Vererbungswissenschaft. Bd. 3, 1.

P. Heine, Leitfaden der Trichinenschau. 7te Aufl. Hannover, M. & H. Schaper, 1931. 8°. 139 S. m. 51 Abb. M. 4.50

W. Hartmann, Vom Pferde. Einige Winke den berittenen Offizieren unserer Fusstruppen gewidmet. [4te Aufl.]. Aarau, Sauerländer, [1930]. Kl. 8°. 29 S. M. 0.80

P. Jordanoff, Einführung der Aseptik in die Veterinärchirurgie. Pössneck, Gerold Verl., 1931. Gr. 8°. 169 S. m. 102 Abb. M. 9.50

F. A. Otto, Pharmazeutisches Tier-Manual. 2te Aufl. von *H. Häfelin*. Berlin, J. Springer, 1931. 8°. VII + 58 S. M. 4.—

Trains Veterinär-Taschenbuch. Hrsg. von F. Train. Jg. 35. 1931. Berlin, Teichgräber, [1931]. Kl. 8°. 110 Bl. + 102 S. M. 4.—

Miessner-Festschrift, Prof. Dr. Miessner, Hannover zum 60sten Geburtstage gewidmet von einem engeren Kreise seiner Schüler. Hannover, M. & H. Schaper, 1930. Gr. 8°. 233 S. M. 16.—

E. Meyer, Schweinezucht. Praktische Anleitung zur Rassenwahl, Zucht, Ernährung, Haltung und Mast der Schweine. 10te Aufl. Berlin, P. Parey, 1931. 8°. 198 S. m. 17 Textabb. und 1 Taf. M. 4.80

Thaer-Bibliothek. Bd. 57.

A. Sokolowsky, Geflügelhaltung, Haus- und Pelztierzucht. Hamburg, Antäus-Verlag, 1930. Gr. 8°. 388 S. m. Abb. M. 15.—

E. Laur, Bau und Leben der landwirtschaftlichen Haussäugetiere. Neubearb. von *J. Rapeli*. 10te Aufl. Berlin, P. Parey, 1930. Kl. 8°. 98 S. m. 100 Textabb. und 1 Taf. M. 2.80

Landwirtschaftliche Unterrichtsbücher.

Anatomie und Pathologie der Spontanerkrankungen der kleinen Laboratoriumstiere Kaninchen, Meerschweinchen, Ratte, Maus. Hrsg. von *R. Jaffé*. Berlin, J. Springer, 1931. 4°. XIX + 832 S. m. 270 z. T. farb. Abb. M. 98.—
Geb. M. 102.—

M. Drews, Praktische Geflügelstallungen. Eine Anleitung zum Bau und zur Einrichtung aller Arten moderner Geflügelställe nebst Anh. über Geflügelausläufe und deren zweckmässigste Bepflanzung. 6te Aufl. Ehemals hrsg. von *A. Croce*. Berlin, F. Pfenningstorff, [1931]. Gr. 8°. 162 S. m. 210 Abb. u. Pl. M. 3.—

A. Bergmann, Die Winterkückenzucht und ihre Vorteile. Eine Anweisung zum zweckmässigen .... Betrieb der Zucht und Mast von Winterkücken. 6te Aufl. Berlin, F. Pfenningstorff, [1931]. 8°. 23 S. m. 7 Abb.

E. A. Brödermann und G. Freyer, Der Werdegang des deutschen weissen Edelschweines, seine Züchtung, Beurteilung und Verbreitung. Berlin, Deutsche Landwirtsch.-Ges., 1930. Gr. 8°. 88 S. mit Abb., 16 Bl., zahlreiche Stammbäume. M. 15.—

Arbeiten der Deutschen Landwirtsch.-Ges. H. 373.

Lehren der Tierzucht. Tierzüchterische Vorträge geh. beim 3ten Fortbildungslehrgang für ... Tierzuchtbeamte in Dresden, veranst. vom Sächs. Wirtschaftsministerium u. s. w. Hannover, M. & H. Schaper, 1931. Gr. 8°. 122 S. M. 6.50

A. Mette, Das Rexkaninchen, seine verschiedenen Formen und seine Umformung. Berlin, A. Mette, [1931]. 8°. 62 S. m. Abb. und Zuchtanleitung. M. 2.50

K. Russ, Vogelzuchtbuch. Ein Handbuch für Züchter von Stubenvögeln von

K. Neunzig. 4te Aufl. Magdeburg, Creutz, 1931. 8°. VIII + 271 S. m. 208 Bild. im Text. M. 5.—

O. M. Stensbeck, Reiten. Eine Anleitung es zu lernen und selbst ein Pferd bis zur Vollendung auszubilden. Berlin, P. Parey, 1931. Gr. 8°. 83 S. m. 1 Bildn. und 22 Abb. M. 9.—

E. Henkel, Betriebsvergleiche in pommerschen Genossenschaftsmolkereien. Stettin, Molkereiverband der Provinz Pommern, 1930. 8°. 127 S. m. 20 Schaubild. M. 3.—

W. Schreitmüller und G. Lederer, Krankheitserscheinungen an Fischen, Reptilien und Lurchen. Berlin, Verl. „Das Aquarium", 1930. 8°. 53 + 46 S. m. 45 Abb. M. 2.—

Wissenschaft und Landwirtschaft. Festschrift zum 50 jährigen Bestehen der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin. Berlin, P. Parey, 1931. Gr. 8°. 193 S. M. 4.—

M. Beitr. von *Kronacher, Mangold* u. A.

Ergebnisse der Physiologie. Hrsg. von *L. Asher* und *K. Spiro.* Bd. 31. München, J. F. Bergmann, 1931. 4°. XI + 945 S. m. 89 Abb. M. 98.—

P. de Kruif, Mikroben-Jäger. Uebers. von *S. Feilbogen.* 3te Aufl. Zürich u. s. w., Orell Füssli, [1931]. 8°. 350 S. m. 65 Abb. M. 11.—

Havet, Contribution à l'étude de la piroplasmose canine. Thèse de Paris. 1930.

Lion, Contribution à l'étude des formes coronaires chez les bovins. Thèse de Paris. 1930.

Demont, Contribution à l'étude du glaucome chez le chien. Thèse de Paris. 1930.

Abadie, Une politique d'avenir dans la France Nord-africaine. La politique du mouton dans les Hauts-Pays algériens. Thèse de Paris. 1930.

Rochette, Contribution à l'étude des hématomes sous-cutanés et de leur traitement chez les équidés. Thèse de Lyon. 1930.

Durieux, L'amélioration de la race bovine malgache. Thèse de Lyon. 1930.

Dimitroff, De l'indigestion intestinale chronique du cheval en Bulgarie. Thèse de Toulouse. 1930.

Barthes, Des complications de l'angine gourmeuse. Thèse de Toulouse. 1930.

Soulard, La race bovine parthenaise dans le Bocage vendéen. Thèse de Toulouse. 1930.

Thersiquel, L'ergosterine irradiée dans le traitement du rachitisme chez le chien et chez le porc. Thèse de Toulouse. 1930.

J. Hegmann, Cejodyl-Terpen in der Hundepraxis. Inaug.-Diss. München. 1931.

J. Kirchmann, Die Allgemeinnarkose des Pferdes mittels intravenöser Verabreichung von Chloralhydrat mit geeignetem Alkoholzusatz. Inaug.-Diss. München. 1931.

A. Meissner, Der Einfluss der Ventilation auf die Stallluft. Inaug.-Diss. Breslau. 1930.

K. F. Obuch, Die Blutkalireserve bei unseren Haustieren. Inaug.-Diss. Breslau. 1930.

N. Spyra, Wachstumsbeobachtungen an Khaki-Campbell und Peking-Enten. Inaug.-Diss. Breslau. 1930. du Buy.

OVER VOGELTUBERCULOSE IN NIER EN MILT BIJ HET VARKEN,

DOOR

Dr. A. CLARENBURG.

Bacterioloog aan de Veterinaire Afdeeling.

Uit het jaarverslag over 1929 v. h. Centraal Laboratorium v. d. Volksgezondheid.

In November 1929 werden van een varken de milt en een nier ingezonden, teneinde den aard der hierin aanwezige afwijking vast te stellen. Volgens het begeleidend schrijven waren bij het dier tijdens het leven geen afwijkingen te zien. Bij het onderzoek na den dood werden, behalve in de reeds genoemde organen, geen pathologische anatomische veranderingen opgemerkt. Het varken verkeerde in uitstekenden voedingstoestand.

Macroscopisch beeld.

De *milt* was in sterke mate gezwollen en had een vaste, evenwel broze consistentie. Op doorsnede vielen tal van kleine, onregelmatig begrensde, grijs-witte haardjes in de roode miltpulpa op, welke boven de sneevlakte uitpuilden en een vaste consistentie bezaten. In tegenstelling met het geval, door FRENKEL en CLARENBURG in het verslag der Veterinaire afdeeling over het jaar 1928 beschreven, werden geen veranderingen aan de lymphoïde gedeelten waargenomen (fig. 1).

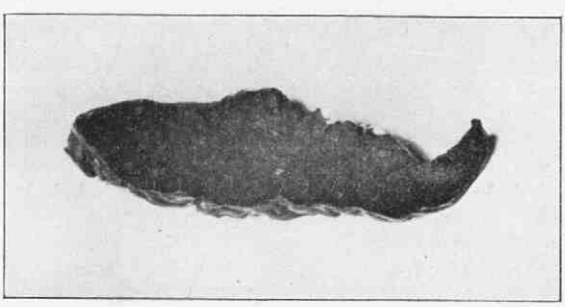


Fig. 1.

De nier (fig. 2) vertoonde talrijke onregelmatig gevormde, grijs- tot geelwitte knobbels, die sterk boven het nieroppervlak promineerden, waardoor dit een hobbelig voorkomen had verkregen. De haarden waren speldenknop- tot duivenei groot, onregelmatig begrensd en hadden een stevige consistentie. Op doorsnede (fig. 3) waren ze vochtig en hadden over het algemeen een gelijkmatig spekachtig voorkomen. Bij nauwkeurige beschouwing waren in het overwegend witte weefsel enkele hyaline plekjes zichtbaar, die iets donkerder van kleur en vaag omgrensd waren (resteerend

nierweefsel). Soms meende men restanten van de radiaire structuur der nierschors te zien. Ook waren verscheidene haarden geconflueerd, terwijl vele geheel of gedeeltelijk door een smal strookje nierweefsel gescheiden waren. De haarden waren niet tot de cortex beperkt ; ook in het merggedeelte der nier werden ze waargenomen vaak met roode mergsubstantie omgeven. Enkele haarden hadden een zoodanigen omvang, dat zij zich zoowel over het merg- als over het schorsgedeelte der nier uitstrekten.

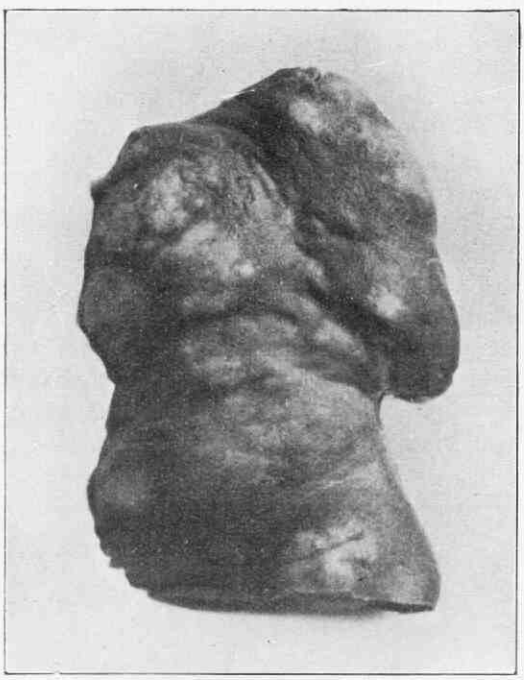


Fig. 2.

Het macroscopisch beeld der nier deed aan de aanwezigheid van een tumor (sarcoom) denken. Wegens de opgetreden zwelling werd de milt, ter contrôle op eventueel aanwezige sepsis, bacteriologisch onderzocht, echter met negatief resultaat. In uitstrijkpraeparaten, zoowel van de nier als van de milt, konden evenmin bacteriën worden aangetoond. Ook het bacterioscopisch onderzoek op de aanwezigheid van tubercelbacillen viel negatief uit.

Microscopisch beeld.

Milt. Bij microscopisch onderzoek der miltcoupes zag men een zeer groot aantal onregelmatig begrensde, vaak samenhangende, submiliaire haardjes, die zich flets met eosine kleurden. Deze haard-

jes waren in de roode miltpulpa gelegen en bestonden veelal uit necrobiotisch-, deels necrotisch weefsel. Vaak was er een fibrillaire structuur aan te herkennen, waarschijnlijk ontstaan door zwelling en degeneratie van reticulumvezelen. Na Giesonkleuring waren deze vezelen zwak rood gekleurd. In het centrum van deze haardjes vond men slechts enkele kernresten en flets gekleurde roode bloedcellen. Daarbuiten werden zeer heterogene celsoorten aangetroffen, n.l. epithelioidachtige cellen, polymorphkernige leukocyten, lymphocyten, fibroblasten, gezwollen reticulo-endotheelcellen, plasmacellen. Bovendien werden verscheidene reuzencellen in verschillende stadia van ontwikkeling aangetroffen. Meestal waren de kernen van deze cellen onregelmatig in het protoplasma verspreid, ofschoon ook reuzencellen met randstandige kernen werden aangetroffen. De haardjes waren niet scherp van het omgevende normale miltweefsel gescheiden.

Fig. 3.

Over het algemeen vertoonde het lymphoïde weefsel geen veranderingen, slechts op een enkele plaats was de periphere zône van den follikel in het proces betrokken. Met nadruk dient erop te worden gewezen, dat nergens verkazing nòch verkalking werd waargenomen.

Na kleuring op tubercelbacillen volgens ZIEHL-NEELSEN kon slechts één slank en gekorreld zuurvast staafje worden opgemerkt.

Aangezien door JUNACK (Berl. T. W. Jg. 45, nr. 21) wordt aanbevolen bij de kleuring volgens ZIEHL-NEELSEN de carbolfuchsine gedurende 30 min. te laten inwerken, werd nagegaan of langs dezen weg een grooter aantal bacillen kon worden aangetoond, echter met negatief resultaat. Meer succes werd bereikt door vóór-behandeling der coupes gedurende 10 min. met 3 % kaliloog. Reeds vroeger bij het onderzoek van tuberculbacillenculturen waren hiermede goede resultaten verkregen. Het gelukte nu verscheidene zuurvaste staafjes aan te toonen, welke over het algemeen zeer goed gekleurd waren.

Nier.

De haarden, welke hierin werden aangetroffen, bestonden uit een bindweefselstroma, waarin vele cellen, eenige bloedvaten, tubuli en enkele glomeruli voorkwamen. Het stroma droeg over het algemeen een ijl, reticulair karakter, ofschoon ook bundels van collagene bindweefselfibrillen werd opgemerkt. Op enkele plaatsen was het bindweefsel in zeer beperkte mate hyaline gedegenereerd. De aangetroffen cellige elementen waren zeer heterogeen, en bestonden vnl. uit fibroblasten, lymphocyten, polymorphkernige leukocyten en enkele kernresten. Bovendien waren vele reuzencellen van verschillend type aanwezig. De bloedvaten in de haarden vertoonden geen degeneratieve veranderingen, vele waren met roode bloedcellen en een relatief groot aantal leucocyten gevuld.

De tubuli waren door de opgetreden granulaties sterk uiteengedrongen. De wanden waren met leucocyten geïnfiltreerd, terwijl het bekleedende epitheel gewoekerd was en vaak donkerder gekleurd dan het epitheel der tubuli in het gezonde niergedeelte. Door de opgetreden hyperplasie hadden de tubuli soms zeer grillige vormen aangenomen. In het lumen der tubuli kwamen naast enkele gedesquameerde, deels gedegenereerde epitheelcellen ook leucocyten voor. De glomeruli waren rijk aan lymphocyten en polynucleaire leucocyten. Degeneratieve veranderingen in den vorm van verkazing of verkalking werden niet waargenomen.

De haarden waren niet scherp van het omgevende nierweefsel gescheiden. In de directe omgeving werden kleinere granulaties gezien, die als uitspruitsels van de grootere haarden moeten worden beschouwd (fig. 4).

In coupes gekleurd op tubercelbacillen volgens ZIEHL-NEELSEN werden, hoewel in grooter aantal dan in de milt het geval was, slechts weinig zuurvaste staafjes waargenomen. Deze hadden een zeer verschillenden vorm ; naast korte, plompe staafjes, werden slanke vormen, deels met duidelijke korreling gezien. Voor het meerendeel waren deze in reuzencellen en op fibroblasten gelijkende cellen gelegen.

Door kleuring der praeparaten gedurende een half uur met carbolfuchsine waren niet meer bacillen zichtbaar. Na vóórbehandeling met kaliloog werd een iets grooter aantal gezien. Bovendien waren bij deze laatste methode de staafjes beter gekleurd.

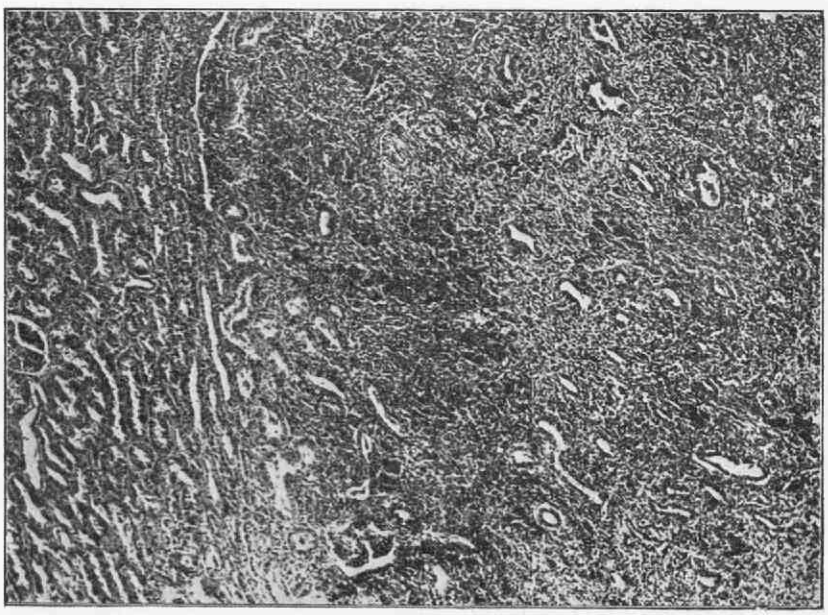


Fig. 4.

De hierboven beschreven veranderingen vertoonen in verlerlei opzicht duidelijk verschillen met den gewoonlijk voorkomenden vorm van tuberculose bij het varken. Macroscopisch doet zich deze in de milt als regel voor als kleine of groote ronde, scherp omschreven haarden die vaak centraal verkaasd en verkalkt zijn.

In de nieren worden betrekkelijk weinig tuberculeuze veranderingen opgemerkt. Gewoonlijk ziet men dan kleine haardjes, die bij het bereiken van een eenigszins grooteren omvang, in geringe mate boven het nieroppervlak promineeren en waarbij verkazing, eventueel gecombineerd met verkalking, in het centrum wordt waargenomen. Microscopisch zijn deze tubercels gekenmerkt door de aanwezigheid van centrale regressie, waarbij in het verkaasde, eventueel deels verkalkte centrum, slechts enkele kernresten voorkomen. Rondom dit gedegenereerde centrum bevindt zich een celrijke zône, waarin epitheloïde cellen, reuzencellen, lymphocyten, polymorphkernige leucocyten en fibroblasten voorkomen. Vooral wordt vaak, in tegenstelling met het

rund, een groot aantal polymorphkernige leucocyten gevonden. Oudere tubercels worden veelal door concentrische bindweefsellagen omgeven. Als regel worden bij het bacterioscopisch onderzoek geen of slechts een gering aantal tubercelbacillen gevonden.

Indien men nu deze veranderingen vergelijkt met die, welke in het medegedeelde geval werden waargenomen, dan valt in de eerste plaats op, dat van een typische tubercelvorming nergens sprake is. Bovendien ontbreken regressieve veranderingen in den vorm van verkazing en verkalking. De haarden hebben een zeer onregelmatigen vorm en zijn zeer vaag van het omgevende weefsel gescheiden.

De tubercelbacillen hebben een diffuse ontsteking verwekt, waaraan door de gevormde reuzencellen een specifiek karakter is verleend.

Teneinde den tuberculeuzen aard der veranderingen met zekerheid vast te stellen en tevens het type der aanwezige tubercelbacillen nader te bepalen, werden met milt- en niermateriaal verschillende proefdieren geënt, terwijl bovendien volgens de methode van HOHN culturen uit deze organen werden aangelegd.

Proefdierenexperiment.

Zoowel met milt- als met nierweefsel werden een cavia, een konijn en een kip geïnfecteerd. Bij de cavia's en konijnen werd 0.3 tot 0.5 cm^3 orgaanemulsie subcutaan en intramusculair in de rechterdij ingespoten terwijl bij de kippen 0.3 cm^3 van deze emulsie in de borstspieren werd geënt.

De cavia's werden 3 maanden na de enting door verbloeding gedood. Bij de sectie werden geen tuberculeuze veranderingen gevonden, evenmin konden in uitstrijkpraeparaten van organen en regionaire lymphklieren tubercelbacillen worden aangetoond.

De konijnen werden 4 maanden na de infectie gedood. Bij het konijn, dat met miltmateriaal behandeld was, werd in de rechter lies- en knieholte-lymphklier een hennepzaad groote verkaasde tubercel gevonden. In uitstrijkpreparaten van deze tubercels werden tubercelbacillen gevonden. Overigens hadden deze dieren geen tuberculeuze laesies, terwijl ook het onderzoek op de aanwezigheid van tubercelbacillen in de verschillende organen negatief verliep. Het tweede konijn, waarbij tuberculeus nierweefsel was ingespoten, gaf alleen in de regionaire lymphoglandula poplitaea een kleine, verkaasde tubercel met aanwezigheid van tubercelbacillen te zien. Overigens werden geen tuberculeuze veranderingen, evenmin tubercelbacillen in de verschillende organen en regionaire liesklier waargenomen.

De kippen werden eveneens 4 maanden na de enting verbloed. Bij de sectie werd bij beide een gegeneraliseerd tuberculeus proces gevonden.

Uit de resultaten van dit proefdier-experiment mocht wel

worden afgeleid, dat de oorzakelijke tubercelbacil tot het aviaire type behoorde. De uitkomst van het cultureele onderzoek was hiermede geheel in overeenstemming.

Cultureel onderzoek.

Milt- en niermateriaal in een hoeveelheid van ± 5 gram werd afzonderlijk in een steriele mortier tot een brij verwreven en vervolgens met 10 cm³ 1 N. zwavelzuur gemengd. Na inwerking van dit zuur gedurende 20 minuten, werd het mengsel gecentrifugeerd, waarna met het sediment enkele voedingsbodems van PETRAGNANI werden geënt. Reeds 6 dagen na de enting waren in uitstrijkpreparaten van de oppervlakte dezer voedingsmedia talrijke slanke, deels gegranuleerde tubercelbacillen aantoonbaar, terwijl na enkele weken een zeer groot aantal kleine, grijze, vochtige koloniën te zien waren, welke sterke neiging tot confluentie hadden. Na langeren tijd waren de koloniën iets slijmig en geelachtig van kleur geworden. Het vochtig voorkomen der koloniën alsmede de snelle groei waren geheel in overeenstemming met de eigenschappen, welke als regel bij de tubercelbacillen van het aviaire type worden waargenomen.

Door R HELM [1]) werd, bij het kweeken van aviaire tubercelbacillen uit tuberculeuze lymphklieren van het varken, volgens de HOHN'sche methode, over het algemeen eerst na 60—110 dagen groei opgemerkt. In 90 % der onderzochte organen gelukte het hem een cultuur te verkrijgen, waarbij wordt opgemerkt, dat de dierproef een sneller resultaat oplevert dan de kweekmethode. Hiertegen meen ik te moeten opmerken, dat door HELM geen uitstrijkpreparaten van de geënte voedingsbodems werden gemaakt, waardoor na korteren tijd groei van tubercelbacillen kan worden vastgesteld. Bovendien werd 10 vol. % zwavelzuur gebruikt, een concentratie, 4 maal zoo sterk als noodig is. Zooals ik in een vroeger gedane publicatie [2]) heb uiteengezet, gelukt het bij gebruik van 1 N. zwavelzuur vogeltubercelbacillen in 4—12 dagen aan te toonen.

Voor een literatuuroverzicht omtrent het voorkomen van aviaire tubercelbacillen bij het varken, zij hier verwezen naar de monografie van N. PLUM [3]) en naar een later verschenen publicatie van R. HELM. [1]) Vooral in Amerika (VAN ES en MARTIN), Denemarken (BANG, CHRISTIANSEN) en Duitschland (JUNACK,

---

[1]) R. HELM, Das Vorkommen von Geflügeltuberkulose beim Schwein. Zugleich ein Beitrag zur Züchtung der Tuberkelbacillen nach der Methode von HOHN, Archiv f. Tierheilkunde Bd. 57, 1928, S. 230—251.

[2]) Dr. A. CLARENBURG, Jaarverslag C. L. voor de Volksgezondheid 1928. Dr. A. CLARENBURG, Tijdschr. v. Diergeneeskunde deel 56, afl. 19 en 20, Jaargang 1929.

[3]) N. PLUM, Geflügeltuberkulose bei Säugetiere Kopenhagen 1925.

LENTZ, HELM) zijn uitvoerige onderzoekingen verricht over het voorkomen van „vogeltuberculose" bij het varken. Vooral in gevallen van gelocaliseerde cervicaal- en mesenteriaalklier-tuberculose werd in een zeer groot aantal gevallen aangetoond, dat tubercelbacillen van het aviaire type in het spel waren. (CHRISTIANSEN, 72.8 %; VAN ES en MARTIN 88.5 %; LENTZ 25 %; HELM 38.9 %).

In Frankrijk is op dit gebied zeer weinig onderzocht. De eenige publicatie welke ik hierover kon vinden, is een proefschrift van LANGLOIS.[1]) Hierin worden 5 gevallen van tuberculose bij het varken vermeld, welke alle door bovine tubercelbacillen bleken te zijn veroorzaakt

Ook in Nederland ontbreken onderzoekingen omtrent de frequentie der „vogeltuberculose" bij het varken geheel. Het is evenwel zeer waarschijnlijk te achten, dat met het oog op de toeneming van den pluimveestapel in de laatste jaren en het veelvuldig voorkomen van tuberculose onder deze dieren, ook bij de varkens een groot aantal infecties met aviaire tubercelbacillen zal voorkomen. Bij de bestrijding der tuberculose onder de varkens zal men derhalve goed doen met deze infectiebron rekening te houden. Het behoeft in verband hiermede geen nader betoog, dat het voor Nederland ook zeer gewenscht is, nadere gegevens omtrent de frequentie van voorkomen der vogeltuberculose bij het varken te verkrijgen.

In de literatuur is over den hierboven beschreven vorm van niertuberculose bij het varken slechts weinig bekend. JUNACK[2]) beschrijft een geval, dat volgens de bijgevoegde macroscopische afbeelding met het mijne overeenkomt. Bij het histologisch onderzoek vond hij sterk ontwikkeld granulatieweefsel, hetwelk het kanalensysteem van het nierparenchym uit elkaar had gedrongen. In dit weefsel verspreid lagen vele meerkernige cellen met weinig protoplasma. In enkele dezer cellen werden zuurvaste staafjes gevonden. Met dit nierweefsel werden een cavia en een konijn subcutaan geënt. De cavia stierf na 2 maanden en had in de matig gezwollen regionaire liesklier een kleinen erwtgrooten kazigen haard, waarin vrij veel zuurvaste staafjes werden gevonden. Het konijn werd na 2½ maand gedood. Op de entplaats was een abces met kazig-kruimeligen inhoud aanwezig, waarin een zeer groot aantal zuurvaste staafjes werden aangetoond. De regionaire lies-

[1]) E. LANGLOIS, Le bacille tuberculeux aviaire chez le cheval, le boeuf et le porc. 1928. Thèse pour le doctorat vétérinaire, Ecole nationale vétérinaire d'Alfort.

[2]) Dr. M. JUNACK, Die ohne regressive Veränderungen (Verkäsung und Verkalkung) verlaufende Tuberkulose des Schweines, Ztschr. f. Fl. u. M. Hyg. 1907, S. 164.

klier was gezwollen, bevatte echter geen tubercelbacillen. Overigens werden geen veranderingen bij dit proefdier opgemerkt.

Een uitspraak omtrent het type der aanwezige tubercelbacillen wordt in dit geval niet gedaan. Volgens JUNACK doet het resultaat der entproeven bij het konijn denken aan overeenkomende proeven met reincultuur van „typus humanus". Aangezien geen enting bij kippen werd verricht, is het in dit geval moeilijk een zeker oordeel omtrent het type der gevonden tubercelbacillen uit te spreken. Het ontbreken van gegeneraliseerde tuberculose bij het konijn althans eenige maanden na een subcutane enting behoeft niet tegen het aviaire type te pleiten, terwijl de locale tuberculose bij de cavia een aanwijzing in deze richting is. De resultaten van het proefdierexperiment en de groote overeenstemming van het macroscopisch voorkomen en de histologische veranderingen der nier-aandoening maken het zeer waarschijnlijk, dat wij ook hier met een geval van vogeltuberculose te doen hebben.

Een tweede geval wordt door SOMMER[1]) beschreven. Deze vond in beide nieren van een varken promineerende, grijswitte haarden zonder regressieve veranderingen.

Zij bestonden in hoofdzaak uit fibroblasten en, betrekkelijk weinig, ronde cellen, waartusschen vrij veel typische reuzencellen van LANGHANS voorkwamen. Hier en daar vertoonden de haarden histologisch het typisch beeld van tuberculeus weefsel. 2 cavia's, subcutaan met dit nierweefsel geënt, werden na 44 dagen gedood. Bij sectie werden alleen vergroote en weinig verkaasde regionaire lymphklieren gevonden, waarin tubercelbacillen aanwezig waren. Een nader onderzoek naar het type der gevonden tubercelbacillen werd niet ingesteld.

Wegens het ontbreken van voor tuberculose typisch-regressieve veranderingen, wordt door JOEST de naam „atypische tuberculose" voorgesteld. Aangezien de tuberculose zich onder verschillende vormen kan voordoen en het derhalve moeilijk is aan te geven, wat onder typische tuberculose moet worden verstaan, komt mij de benaming : „bijzondere vorm van tuberculose" beter geschikt voor, waarmee dan wordt aangegeven een vorm van tuberculose, die slechts weinig wordt waargenomen.

De foto's welke in dit artikel zijn afgedrukt, werden vervaardigd in het Pathologisch Instituut der Veterinaire Faculteit, waarvoor aan Prof. Dr. H. SCHORNAGEL hierbij gaarne mijn dank wordt betuigd.

ZUSAMMENFASSUNG.

In Milz und Nieren eines Schweines wurde eine besondere Tuberkuloseform vorgefunden, die nach den Ergebnissen des Tierversuches und der kulturellen Untersuchung die Folge einer Infektion mit aviären Tuberkelbazillen war. Die Milz war stark vergrössert und durchsetzt mit einer Unmenge grauweisslicher, un-

[1]) SOMMER, Atypische Tuberculose zweier Nieren vom Schwein. Berl. tierärztl. Wochenschr. Nr. 37, S. 661.

regelmässig umgrenzter Herdchen, während die Nieren sarkomartige Neubildungen zeigten. Bei der histologischen Untersuchung liess sich eine diffuse Entzündung feststellen und wurden Riesenzellen angetroffen, jedoch keine typischen Tuberkeln. Auch sind nirgendwo regressive Veränderungen (Verkäsung und Verkalkung) gefunden worden.

SUMMARY.

In the spleen and kidneys of a pig a peculiar form of tuberculosis was observed. According to the results of test-animal-experiment and cultural examination the infection was due to avian tubercle bacilli. The spleen was greatly enlarged and showed a great number of greyish white irregular foci, while the kidneys contained sarcomlike neoplasms. Histologically a diffuse inflammation was established and giant cells were encountered. Neither typical tubercles, nor retrogressive changes (caseation and calcification) were found.

RÉSUMÉ.

L'auteur a constaté une forme particulière de la tuberculose dans la rate et dans les reins d'un porc. L'inoculation de contrôle chez le cobaye et l'examen culturel ont montré qu'il s'agit de bacilles tuberculeux du type aviaire. La rate est considérablement augmentée de volume et parsemée d'un grand nombre de petits foyers circonscrits et d'un gris blanchâtre, tandisque les reins présentent des néoformations qui ont l'aspect d'un sarcome. L'examen histologique révèle une inflammation diffuse et la présence de cellules géantes. On n'a pas trouvé des tubercules typiques. Aussi les lésions régressives (dégénérescence caséuse et calcification) font défaut.

HET VERBAND TUSSCHEN KOEPOKKEN EN MOND- EN KLAUWZEER,

DOOR

Dr. F. A. A. VAN DIERMEN.

Van buitenlandsche zijde vernam ik uit de dagbladen, dat het niet uitgesloten was, zelfs eenigszins waarschijnlijk voorkwam, dat koepokken en mond en klauwzeer een en dezelfde ziekte zou zijn, die zich op verschillende manieren en door andere verschijnselen openbaart, zooals pokken en diphterie bij vogels.

Nu had ik in verband met deze gedachte in de praktijk wel opgemerkt, dat runderen, die uit een, door mond en klauwzeer aangetast veebeslag van de ziekte verschoond bleven, dikwijls last hadden van pokachtige exanthemen, die, voorzoover ze aan de tepels voorkwamen, daar aanleiding gaven tot geinfecteerde wondjes en ontvellingen door het melken, welke den melker en ook het dier veel last veroorzaakten. Daarover werd dan geklaagd, maar meestal in een later stadium, zoodat, indien er pokken in het spel konden zijn, de oorspronkelijke pok reeds dermate was veranderd, dat ze niet meer kon worden onderkend. Ook hebben soms geheele veebeslagen, welke tijdens een epidemie van mond en klauwzeer niet ziek worden, veelal hinder van zulke z.g. zeere spenen.

Toch stond ik vrij sceptisch tegenover een dergelijk verondersteld verband tusschen de beide aandoeningen, doch daar men van den aard van het virus van beide ziekten weinig afweet, besloot ik bij verschillende veehouders een verzoek te doen, hun vee aan een enting tegen pokken te mogen onderwerpen, om met de daarna verkregen immuniteit het mond en klauwzeer af te wachten. Als bewijs, hoe de stemming ten plattelande tegenover de bestrijdingsmaatregelen der besmettelijke veeziekten, bij vroeger vergeleken, ten goede is omgeslagen, diene, dat slechts één der daarvoor aangezochte veehouders, ondanks herhaalde geruststellende verklaringen mijnerzijds, bezwaren had, deze proef op zijn vee te nemen en bij wijze van tegemoetkoming op deze weigering eenige adressen opgaf, waar z.i. de proef beter zou kunnen worden genomen. Daar hij zijn vrij naaste buren hiervoor beschikbaar achtte, verwachtte hij er blijkbaar niet veel goeds van. Hoe dit zij, ik ontving, ook later bij de contrôle,de grootst mogelijke medewerking van de zijde der betreffende eigenaren.

Ik stelde mij in verbinding met den Directeur der Koepokinrichting te Amsterdam, wien ik hierbij gaarne mijn welgemeenden dank betuig voor zijn welwillende medewerking. Ik ontving n.l. koepokkenstof voor 50 personen, teneinde daarmede de noodige proeven op kleine schaal te kunnen nemen, welke als volgt geschiedden : Van veebeslagen, waaronder in de laatste drie jaar geen mond- en klauwzeer was voorgekomen, werden zes koeien van verschillende leeftijden met koepokentstof intradermaal geënt, en daar hier en daar op andere dan de proefboerderijen mond- en klauwzeer reeds was uitgebroken, werd na de verkregen onvatbaarheid tegen pokken de komst van de andere ziekte afgewacht.

Plaats van inenting.

Het uitkiezen van de plaats aan het lichaam, waar de enting en de gevolgen daarvan de minste bezwaren zouden opleveren, baarde eenige moeilijkheden, door de beharing van de huid bij dieren, waardoor altijd haren moeten worden afgeknipt of beter nog de huid moet worden geschoren. Verder moet de kans op bijinfectie zoo klein mogelijk worden gemaakt en moet de reactie op de enting plaatselijk geen last opleveren. Als meest geschikte plaats hiervoor werd genomen de huidplooi, welke van den anus naar den uier verloopt.

Hier heeft men de plaatselijke voordeelen, dat :

de huid kan worden uitgespannen, waardoor de aangebrachte scarrificatie's wijder openstaan en men geen last ondervindt van de geringe beharing, zoodat gemakkelijk zonder speciale voorbereiding, kan worden gedesinfecteerd en geënt ;

de bij-infectie door verontreiniging met mest of door vliegen

bijna is uitgesloten, het eerste doordat deze huidplooi in een holte tusschen de beide dijen ligt, het laatste doordat door den staart de vliegen worden verjaagd. Pleisters zijn dus overbodig ;

de later opkomende pokkeneruptie daar ter plaatse geenerlei hinder veroorzaakt.

Wijze van inenting.

Met een wattenprop met benzine werd de entplaats grondig afgewreven. Na een kwartiertje werd de huid door een helper uitgespannen en met een vaccinostyle werden 5, op 1 c.M. van elkaar verwijderde, verticaal geplaatste scarrificatie's aangebracht van ongeveer 4 c.M. lengte. Vervolgens werd op den achterkant van het schopje van den vaccinostyle entstof gebracht, over de 5 krasjes verdeeld en ingestreken.

De scarrificatie's sluiten zich vanzelf, wanneer de huid wordt losgelaten en de enting is afgeloopen. Alles zeer eenvoudig dus,

Reactie.

Deze blijft zuiver plaatselijk. Na ongeveer 4 à 5 dagen ontwikkelt zich daar een pokkeneruptie. Mooie, zelfstandige pokken ziet men zelden ; meestal is het geheele gebied gezwollen en ziet men een groote pokpuist als een grooten rijksdaalder met geelachtige korsten langs de scarrificatie's, welke na 4 à 5 weken gaan afbrokkelen en verdwijnen. Verschijnselen van algemeenen aard komen niet voor ; zelfs de melkgift wordt niet beinvloed. Bij één koe zag ik pokken optreden op alle 4 tepels, vermoedelijk doordat het virus met den staart daarop was overgeslagen en door het melken was verspreid.

Aantal entingen.

Op deze wijze werden van 8 boerderijen ieder 6 melkkoeien geënt in de weide, 2 jonge, 2 oude en 2 van 4—5 jaar. Deze entingen geschiedden van 21 Juli tot 7 Augustus. Ofschoon de entstof volgens voorschrift niet langer dan een week mag worden gebruikt, bleek de virulentie zelfs na 4 weken nog niets te hebben ingeboet. Bij alle proefdieren was de reactie schitterend. Op 8 September, een maand nadat de laatstgeënte koeien werden behandeld, brak op de eerste boerderij mond- en klauwzeer uit en vervolgens werden successievelijk alle andere aangetast.

Resultaten.

Vrijwel alle geënte dieren werden door mond- en klauwzeer op de gewone wijze, evenals de niet-geënte, aangetast.

Weliswaar bleven enkele oudere koeien van de ziekte verschoond, doch, daar dit ook in deze streek bij de niet-geënte oudere koeien meermalen voorkwam, heeft dit geen waarde. Tepel- en uieraandoeningen kwamen bij de geënte niet meer, doch ook niet minder voor dan bij de andere ; de eerste zijn dus geheel op rekening te stellen van de mond- en klauwzeer-blaren en niet van bijgemengde koepok-eruptie's. Het verdere verloop van de ziekte was geheel

als bij de andere. Ofschoon mijne proeven geen positieve resultaten hebben opgeleverd, meende ik een en ander toch te moeten publiceeren, daar nu verder in die richting niet meer gezocht behoeft te worden en het aetiologische verschil tusschen de beide ziekten hiermede voldoende is gebleken.

ZUSAMMENFASSUNG.

Um festzustellen ob das Überstehen der Pocken eine gewisse Immunität gegen Maul- und Klauenseuche hinterlässt, impfte Verfasser 48 Rinder intradermal mit Vakzine. Alle Tiere reagierten normal auf die Vakzination.

Als einen Monat später auf den betreffenden Gehöften Maul- und Klauenseuche ausbrach, wurden alle geimpften Tiere sowie die nicht vakzinierten in gleichem Masse von der Krankheit befallen. Die Vakzination hat also nicht zu einer Immunität geführt.

SUMMARY.

In order to determine whether cows recovered from cow-pox have acquired some immunity against foot- and mouthdisease, the author inoculated 48 bovines intradermally with vaccine. All animals normally reacted. A month afterwards foot-and mouthdisease broke out on the farms in question. All vaccinated animals became affected in the same degree as the cows which had not been inoculated. The author's experiment indicates that inoculation with vaccine does not lead to any immunity against foot- and mouthdisease.

RÉSUMÉ.

Dans le but de déterminer si la vaccination préserve les animaux contre une atteinte ultérieure de fièvre aphteuse, l'auteur a inoculé de la vaccine à 48 bovins par voie intradermique. Tous les animaux ont réagi positivement à la vaccination.

Lorsqu' un mois plus tard la fièvre aphteuse éclata dans ces fermes, les animaux vaccinés comme les témoins furent atteints de la maladie. Les expériences ont montré donc que la vaccination ne confère aucune protection contre la fièvre aphteuse.

TOEKOMST.

III

Door voorstanders en één tegenstander zijn de door mij ontworpen denkbeelden tot wijziging van het Huish. Reglement in dit Tijdschrift besproken en op de a.s. algemeene vergadering moet daarover de beslissing vallen. Ik zal daarbij in de gelegenheid zijn mijn denkbeelden nader toe te lichten. Hier wil ik slechts twee zaken ter sprake brengen, t.w. de bestrijding dezer voorstellen door collega TENHAEFF en de behandeling daarvan in het Hoofdbestuur.

De eerste 1½ blz. besteedt mijn geachte bestrijder aan een beschouwing over de vraag of de aanwinsten aan ambtelijke betrekkingen nu en in de toekomst een aequivalent zijn voor de inperking der werkzaamheden der practici. Daarover kunnen noch hij noch ik oordeelen. Collega TENHAEFF, zetelend in een provincie met slechts enkele ambtelijke keuringsdiensten kent niet als ik, — die in het centrum dezer zaak sta —, alle plannen en mogelijkheden, die ter uitbreiding der ambtelijke keuringsdiensten voor

vleesch en melk bestaan, doch die ik om verschillende redenen niet mag publiceeren. Ik verwijs als symptoom slechts naar de oproeping voor dierenarts bij den keuringsdienst voor waren te Arnhem en voeg hieraan toe, deze zal nog door andere gevolgd worden. Ik ken anderzijds niet den omvang der beperking van den klinischen arbeid; hoor daar echter door vooraanstaande klinici, oud en jong, zeer verschillend over oordeelen. Met onze reorganisatie heeft deze vraag slechts zijdelings te maken, doch vast staat, dat elk dierenarts in ambtelijke functie geplaatst een concurrent wegneemt voor de overige practici. Het is dus plicht van alle betrokkenen, de ontwikkeling van al deze functies te bevorderen.

Collega TENHAEFF, heeft niet begrepen, dat daartoe het schriftelijk en commissoriaal overleg in zake vleesch- en melkhygiëne thans evenzeer moet plaats hebben. Daarvoor wordt in belangrijke mate een beroep op de werkkracht van enkelen gedaan. (Rapporten vischkeuring, modelmelk).

Sedert de vergadering over deze onderwerpen, 29 Nov. 1930, is hierin door het Hoofdbestuur niets verricht. Ik heb de notulen en conclusies dezer vergaderingen opgesteld, wijl onze bekwame secretaris zich voor deze speciale materie, zonder verdere studie, niet volledig in staat achtte. Er zijn echter onder de jongere dierenartsen verscheidene, die dit gaarne en con amore hadden gedaan en, staande in het midden der praktijk, beter dan ik. Het is bewezen verkeerd te zijn voor zulke zaken telkens incidenteel een commissie te benoemen. Het Hoofdbestuur neemt — misschien mede daarom — het denkbeeld der *permanente* commissies over.

Omtrent de vraag of de voorbereiding der zaken voor de behandeling in het Hoofdbestuur wijziging noodig heeft, behoeven wij dus niet meer te twisten en dit ontheft mij van de weerlegging van een deel van het betoog van collega TENHAEFF.

Echter mijn voorstellen trachten ook tegemoet te komen aan andere behoeften, die om voorziening vragen. Deze zijn :

1e. gelegenheid om over bijzondere onderdeelen van ons vak van gedachten te wisselen, door collega's, die over het geheele land verspreid wonend, aan afdeelingsgewijze behandeling dezer vraagstukken niets hebben.

2e. Het instellen van een lichaam, dat benoemd door — en gedragen door het vertrouwen van — de hier bedoelde collega's in engeren zin, de vraagstukken van wetenschappelijken- en maatschappelijken aard op deze bijzondere gebieden kan onderzoeken en adviezen geven omtrent de ten bate der diergeneeskunde en hare beoefenaren te nemen maatregelen. Een benoeming door het Hoofdbestuur kan hierin niet voorzien, omdat de benoemden dan niet de zekerheid hebben, dat zij het vertrouwen bezitten van de ter zake meest deskundige leden. Slechts benoeming uit en door de direct belanghebbenden kan de zoo noodige vaste grond-

slag geven om eendrachtig verder te werken. De verantwoordelijkheid der gekozenen is hier te groot om een getrapte verkiezing via het, uit ter zake niet volledig deskundige leden bestaande Hoofdbestuur, toelaatbaar te maken.

De verleiding is groot om hier uiteen te zetten op welke punten de Maatschappij thans te kort schiet in het behandelen van voor dierenartsen belangrijke problemen. Ik zal dat niet doen, omdat men de bestrijders der diergeneeskundige belangen daarbij zijn zwakke front bloot geeft, hetgeen taktisch onverantwoordelijk zou zijn. Indien de heer TENHAEFF echter ter a.s. algemeene vergadering komt zal ik hem daar mijn argumenten ontvouwen, waarom op velerlei gebied de tegenwoordige gang van zaken in de Maatschappij niet overeen stemt met de eischen, die men daaraan moet stellen. Dat een vol bezoldigd permanent secretaris hier redding zou brengen behoeft na het bovenstaande wel niet verder weerlegd.

Ten slotte nog iets over de behandeling van mijn voorstellen in het Hoofdbestuur. Collega TENHAEFF schrijft min of meer naief : „Maar bovendien elk voorstel ter zake van een Hoogleeraar „aan het Hoofdbestuur gedaan zal aldaar niet in den doofpot „worden gestopt." Mogelijk. Maar mijn voorstellen hebben daar op den rand van de prullemand gelegen. Hiermede zou ik mij wel tevreden kunnen stellen, ware zulks geschied in een vergadering waar ik gelegenheid had, de tegen mijn zeer ernstige voorstellen ingebrachte bezwaren te weerleggen. Men heeft echter geoordeeld bij mij (althans te Utrecht) over mij (althans over mijn voorstellen) doch zonder mij.

Het gevolg is geweest, dat alle afgevaardigden, ten deele verkeerd, ten deele onvolledig voorgelicht, naar huis zijn gegaan en deze verkeerde en onvolledige voorlichting in de afdeelingsvergaderingen hebben uitgedragen. Deze wijze van behandeling is in een goed georganiseerde vereeniging niet op haar plaats.

Ik zou derhalve den afdeelingsbesturen in overweging willen geven den tijd, die nog rest tusschen heden en de bedoelde vergadering, te benutten, om door schriftelijk overleg met hun leden den afgevaardigden te dezer zake vrij mandaat te verleenen, zoodat zij zullen oordeelen als vrije mannen na gegrond onderzoek en vooral, na hoor en wederhoor.

Den leden der Maatschappij, wien het bovenstaande ter harte gaat als mij, en vooral zij, die de afdeelingsvergaderingen niet bezochten, roep ik toe komt ter vergadering en toont door Uwe belangstelling, dat de door mij ontworpen richting de wenschen bevredigt, die door vele leden worden gevoeld.

Utrecht, 19 Maart 1931.

C. F. VAN OIJEN.

REFERATEN.

Nederlandsch-Indische Bladen voor Diergeneeskunde.

Deel XLII, afl. 4.

Veterinaire reisindrukken, door Prof. Dr. F. L. HUBER. Met ingang van 1 Januari 1929 werd aan schrijver een buitenlandsch verlof verleend van 9 maanden, met vergunning om de reis naar Europa via Japan en Zuid-Amerika te maken en de opdracht verschillende veterinaire inrichtingen in genoemde landen en Europa te bezoeken, ten einde er de methodes van de bereiding van entstoffen en de werkwijze bij het winnen van serum te bestudeeren, alsmede ook de massale toepassing dezer producten tegen besmettelijke veeziekten op het platteland in oogenschouw te nemen.

Allereerst werd *Japan* bezocht, waar de organisatie van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst in het algemeen veel overeenkomt met die in Nederlandsch-Indië. De bemoeienissen met den gezonden en zieken veestapel bepalen zich niet alleen tot de eilanden van het Keizerrijk zelf, doch strekken zich ook uit tot de belangrijke en veerijke bezittingen en door Japan bezette gebieden op het vasteland van Azië n.l. : Korea en Mantsjoerije.

De veestapel van de eilanden is niet groot genoeg om in de eigen behoefte aan vleesch te voorzien, zoodat geregeld invoer van levend vee en vleesch plaats vindt. Van oudsher had de veestapel in Mantsjoerije veel te lijden van veepest en besmettelijke longziekte, zoodat de invoer van vee uit deze streek naar Japan onder strenge contrôle moest worden gezet. Ondanks de strenge quarantaine-bepalingen is het toch enkele malen gebeurd, dat gevallen van longziekte zijn binnengesleept. Door afslachten van het aangetaste en verdachte vee gelukte het echter de ziekte te localiseeren en tot staan te brengen zonder dat verspreiding in de omstreken plaats had.

Fok-, melkvee en paarden, varkens en veel gevogelte voor fokdoeleinden worden grootendeels uit de Vereenigde Staten geïmporteerd, een klein gedeelte ook uit Europa. Bij invoer van honden is een maand quarantaine verplicht.

Veeartsenijkundige inrichtingen. Te Tokio zijn drie inrichtingen voor diergeneeskundige doeleinden n.l. :

1. De veeartsenijkundige Faculteit der Universiteit (verbonden met Landbouw en Boschwezen).
2. Het veeartsenijkundig Instituut van het Ministerie van Landbouw.
3. De militair-veterinaire Akademie.

In Hokkeido bestaat er nog een „Veterinary Highschool" van lageren rang dan de Faculteit te Tokio. Verder zijn er nog 3 „Veterinary Colleges", waaraan de opleiding 3 jaar duurt (middelbaar onderwijs). In Mandsjoerije en Korea zijn tot heden geen onderwijsinrichtingen, alleen laboratoria voor veeartsenijkundig onderzoek, ten deele ook ingericht voor de bereiding van entstoffen en sera (runderpest). De bestrijding van laatstgenoemde ziekte geschiedt door immunisatie en strenge contrôle. Het immuniseeren heeft plaats door middel van de simultaanenting gevolgd door enting met gemitigeerd virusbloed. Ook longziekte, schurft, malleüs en saccharomycose worden daar op krachtige wijze bestreden.

Van 1919 tot 1923 is de getalsterkte van den veestapel in Korea van 700.000 tot 1.800.000 gestegen, terwijl het aantal varkens en gevogelte, door geregelden aanvoer van goed fokmateriaal uit Japan, thans reeds dubbel zoo groot is als ten tijde der annexatie. Jaarlijks bedraagt de uitvoer van vee uit Korea ongeveer 60.000 stuks.

Peru. In dit land hebben de groote veeteeltbedrijven vaak te lijden van voedselschaarschte, tengevolge van de enorme droogte. Om de 3 tot 4 jaar valt hier slechts regen.

In de door rivieren doorsneden gebieden wordt landbouw gedreven, verder worden er paarden, muildieren, ezels en vooral schapen geteeld. Op de hooge berg-

plateaux (Puna) komen ook voor de lama, de alpacca en de vicuna. Wat voor den Inlander in Indië de buffel is, is voor den Inlander der Puna de lama. Voor het dragen van lasten is dit dier onmisbaar, terwijl ook het vleesch ervan wordt genuttigd. De veestapel van Peru heeft tijdens den vierjarigen oorlog met Chili zwaar geleden en bestaat thans nog slechts uit 1.500.000 runderen, 12.500.000 schapen, 500.000 paarden, muildieren en ezels, 1.500.000 alpaccas, 500.000 lama's, evenveel geiten en 470.000 varkens.

Hier bestaat nog geen veeartsenijkundige dienst volgens onze Westersche begrippen. De zorg voor den veestapel is aan het Departement van Landbouw toevertrouwd, zonder dat een deskundige de leiding heeft. De militaire veterinaire dienst wordt door paardenartsen uitgeoefend. Legerpaarden worden grootendeels uit Chili geimporteerd.

Voor de studie van de diergeneeskunde bestaat geen speciale inrichting in Peru; voor de opleiding van studenten bestaat gelegenheid te Buenos Aires ; doch tegenwoordig studeeren er vele in de Vereenigde Staten.

Te Lima is een landbouwschool, waar met een studieduur van 5 jaar landbouwingenieurs worden opgeleid, die weliswaar in eenige veeartsenijkundige vakken onderwijs krijgen, doch geenszins als deskundigen zijn te beschouwen. Dit onderwijs wordt gegeven door Prof. M. E. Tabusso, een medicus, die sedert jaren op diergeneeskundig gebied werkt en onder wiens leiding ook het aan deze school verbonden veeartsenijkundig laboratorium staat. Met bescheiden middelen wordt hier goed werk verricht op het gebied van de bereiding van sera en entstoffen.

Besmettelijke veeziekten. De bestrijding hiervan ondervindt groote moeilijkheden, daar in dit land de deskundige leiding ontbreekt. Er zijn intusschen groote veeteeltbedrijven die hun eigen dierenarts hebben.

Miltvuur. Bij deze over geheel Zuid-Amerika voorkomende ziekte wordt vooral veel waarde gehecht aan de prophylactische enting met vaccins afkomstig van het laboratorium te Lima, die allemaal polyvalent worden bereid. Het polyvalent bereide miltvuurserum wordt slechts curatief toegepast.

Boutvuur. Met succes wordt ook hier de actieve immunisatie toegepast door middel van filtraat-entingen.

Texaskoorts. Onder het vee in de kuststreken van Peru heerscht een enzoötische haemoglobinurie, die als een zware vorm van Texaskoorts wordt beschouwd, overgebracht door de teek Boöphilus Annulatus.

Verder komen nog voor tuberculose, haemorrhagische septichaemie bij runderen, varkens en gevogelte. Ten slotte een kreupelheid onder de jonge huisdieren, „renguera" genaamd, die vooral bij schapen veel slachtoffers maakt. Volgens Mrowka, die van deze ziekte een studie maakte, zou het mogelijk kunnen zijn, dat hier een sarcosporidiën-infectie in het spel is.

Te Callao, de havenstad van Lima, is een nieuw slachthuis opgericht, voorzien van moderne koelinstallaties. Het bedrijf staat onder leiding van een in de Vereenigde Staten opgeleiden Peruaanschen dierenarts; de vleeschkeuring zelf onder toezicht van een Japanschen deskundige.

Chili. Midden en Zuid-Chili zijn de streken, waar landbouw en veeteelt wordt gedreven. Het particulier initiatief heeft de laatste jaren veel gedaan tot verbetering van den veestapel. Het Chileensche paard (330.000 stuks) is een sterk, middelgroot, sober dier met veel uithoudingsvermogen. Muildieren (45.000 stuks) en ezels (35.000 stuks) worden vooral voor het dragen van lasten in de bergstreken gebruikt. De runderstapel bedraagt ± 1.900.000 stuks, terwijl de schapenstapel 4.500.000 stuks telt. Vroeger werd uitsluitend vee uit Spanje geimporteerd, doch tegenwoordig treft men er de voornaamste rassen van Europa aan, in het bijzonder echter Engelsche rassen en Friesch vee. Ook de hoenderteelt staat op een hoog peil, er zijn farms met 20.000 kippen en een productie van 600.000 eieren per jaar.

Veeartsenijkundige dienst. Aan het hoofd staat een deskundige, Dr. Garcia, terwijl de dienst ressorteert onder het Departement van Binnenlandsche Zaken.

Gebrek aan personeel en organisatie belemmeren een daadwerkelijke contrôle en toezicht op den veestapel.

Veeartsenijkundige inrichtingen.

1. De Veeartsenijkundige Faculteit der Universiteit te Santiago (verbonden met Landbouw).
2) Een laboratorium voor onderzoek, ressorteerende onder den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst.
3. Het veeartsenijkundig Instituut van de Nationale Landbouw-Maatschappij.

Het miltvuur is een van de meest verspreide infectieziekten van Chili. Voor de immunisatorische bestrijding wordt de Pasteursche enting en de sero-vaccinatie in jaargetijden dat de ziekte niet heerscht, als preventieve maatregel toegepast.

De besmettelijke lever-necrose veroorzaakt groote verliezen aan den runderstapel in Midden-Chili, tot 95% toe. Het is een bodemziekte met acuut verloop; bij runderen die op stal verpleegd worden, komen zelden gevallen voor. Volgens de meening van den Directeur van het Instituut zouden als verwekkers dezer ziekte twee anaërobe bacteriën in aanmerking komen. Preventieve entingen met een filtraat hadden uitstekend resultaat.

Massa-enting van het vee op het platteland.

In de streken van Zuid-Amerika, waar halfwilde teelt wordt gedreven en de dieren zoo goed als niet in de hand komen, daarbij erg schuw zijn, is het voor een massale enting noodig dat ze in omheinde ruimten worden gedreven, die uitloopen in een trechtervormig gedeelte, waarin paarden en runderen ten slotte in een enkele rij echter elkander komen te staan en behoorlijk gefixeerd. Op deze wijze wordt dan ook in Chili en Argentinië te werk gegaan. Het veeartsenijkundige toezicht vergt op dergelijke groote veebedrijven van den dierenarts een grondige kennis en veel ervaring in alle onderdeelen van zijn beroep.

Nu is *Argentinië* in dit opzicht het land bij uitnemendheid.

Naast landbouw vormt veeteelt de voornaamste tak van het volksbestaan, dank zij de onafzienbaar uitgestrekte weidegronden (pampa's). De totale veestapel van dit land vertegenwoordigt een waarde van ± 2 milliard gulden. Door den aanplant van eene klaversoort (Alfalfa) zijn de weidevelden daar belangrijk in kwaliteit verbeterd. De Alfalfa bezit de eigenschap met zijn wortels bij het zoeken naar water 8—10 Meter in den grond te dringen en daarbij de dunnere kleilaag, die geen water doorlaat, te doorboren. Vroeger rekende men voor 1 stuk groot vee ± 2 H.A. weigrond en thans kunnen er op 1 H.A. minstens 2—4 voldoende voedsel vinden.

De paardenstapel telt 9.500.000 stuks, verder 600.000 muildieren en 300.000 ezels. Het inheemsche paard, het Criollapaard is van Arabisch-Andalusischen oorsprong, destijds door de Spanjaarden ingevoerd. Geregeld worden nog Suffolks, Shires, Clydesdales en Hackney's geïmporteerd. Engeland geniet op den invoer van alle soorten van vee den voorkeur en in ruil hiervoor wordt het Argentijnsche vleesch in Engeland toegelaten. De rundveestapel bedraagt ± 38 millioen stuks.

Het inheemsche rund is minder geschikt als slachtdier, echter beter voor trekdiensten. Als slachtvee worden er gefokt Shorthorns en Herefords. De melkveerassen worden in het algemeen onder den naam „Hollander" (Hollandès) samengevat.

De schapenteelt telt ongeveer 39 millioen dieren, de geitenstapel ± 5 millioen. De fijne huid dezer geiten vormt een waardevol exportartikel. De varkensteelt neemt eveneens in bloei toe, ongeveer 2—3 millioen stuks worden er gefokt van het Yorkshire en Berkshire-ras.

De veeartsenijkundige dienst ressorteert onder het Departement van Landbouw en heeft als hoofd een directeur-generaal.

De afdeelingen van dezen dienst bestaan in: *a.* veeartsenijkundige politie, *b.* veeartsenijkundig Instituut, *c.* bevordering van de veeteelt, *d.* zoölogie en visscherijwezen.

Argentinië heeft 4 Universiteiten, die elk een faculteit hebben, waarin landbouw en diergeneeskunde vereenigd zijn. Een voorname plaats wordt ingenomen door

het Instituut van Prof. LIGNIÈRES, hetwelk voor medische doeleinden opgericht, zich bezighoudt met de studie van protozoënziekten en zoönosen, zooals miltvuur en met de beste van deze soort in Europa kan wedijveren. De wetenschappelijke staf bestaat uit 30 artsen, scheikundigen, biologen en enkele dierenartsen. Ten slotte wordt nog een overzicht gegeven van bezoeken van eenige hygienische Instituten in Duitschland en de Rijksseruminrichting te Rotterdam.

Over de prophylactische waarde van naganol bij de paarden-surra, door OTTO NIESCHULZ en F. C. KRANEVELD.

In 1928 werden door onderzoekers reeds de resultaten gepubliceerd over de beschermende werking van naganol tegen surra-infecties bij het paard, doch in een dosis van 1 gram. Thans geven zij een overzicht van proeven met een dosis van 2 gram per 150 K.G. lichaamsgewicht. De beschermende werking duurde in deze proeven met 5 paarden hoogstens 52—73 dagen, doch minstens 45 dagen; ten minste, indien geen verschuiving van den incubatietijd is opgetreden. In elk geval waren de resultaten gunstiger dan bij een dosis van 1 gram. Het lijkt naar aanleiding van deze proeven den schrijvers wel zeer waarschijnlijk, dat door maandelijksche inspuitingen van 2 gram naganol per 150 K.G. lichaamsgewicht bij paarden een absolute bescherming tegen surra-infecties kan worden verkregen. Aan deze dosis is, indien de draagkracht van de bevolking het toelaat, den voorkeur te geven boven een dosis van 1 gram, zooals op het oogenblik algemeen wordt toegepast.

Nog eenige Strongyliden van het paard op Java. Dr. H. J. SMIT en R. NOTOSOEDIRO geven een beschrijving van twee strongyliden n.l. *Cylicostomum Goldi* (BOULENGER) en *Cylicostomum Goldi var. tridentatum* -YORKE and MACFIE). De door hen op Java reeds gedetermineerde Strongyliden zijn hiermede met een tweetal aangevuld.

Gegevens uit de praktijk voor de bestrijding van epizoötische Septichaemie, door Dr. W. C. A. DOEVE.

Schrijver vestigt er nog eens de aandacht op, dat septichaemie in den regentijd de meeste slachtoffers maakt vooral onder buffels. In den drogen tijd kan de smetstof echter ook voorkomen en ziektegevallen verwekken. Op grond van de zich in vorige jaren voorgedaan hebbende gevallen, is het niet mogelijk te voorspellen in welke streken men de ziekte in het komende jaar zal aantreffen.

In de meeste gevallen ontstaat de besmetting uit den bodem, door omvorming van saprophytische in virulente Pasteurella's. Contact-infecties komen zelden voor Gewoonlijk duren de enzoötiën van septichaemie niet langer dan een maand. De mortaliteit bij buffels, die aan de smetstof blootstaan, bedraagt ± 18%.

De curatieve en preventieve inspuiting met serum wordt sterk aanbevolen.

Pluimveeziekten. Als oorzaak van een duivensterfte te Bandoeng werd door Dr. W. K. PICARD een darmtrematode gevonden, behoorende tot de groep der Echinostomidiën. Deze parasiet kwam in groote hoeveelheid voor in den darmtractus, was de oorzaak van een ernstige haemorrhagische enteritis en werd gedetermineerd als Echinostomum. Spec. n, in alle opzichten veel overeenkomst vertoonende met Echinostomum columbae ZUNKER, 1925, beschreven in „A Manual of Helminthology etc. by H. A. BAYLE.

'T HOEN.

Osteomyelitis bacillosa bubalorum.

Over deze eigenaardige ziekte schreef Dr. F. C. KRANEVELD, bacterioloog aan het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg, een dissertatie, voor zijn promotie te Utrecht in 1930.

Zijn zeer volledige en belangrijke studie is door het Dep. van Landbouw, Nijverheid en Handel (Veeartsenijk. Instituut) te Buitenzorg uitgegeven als: „Veeartsenijkundige Mededeeling No. 71."

Door gebrek aan plaatsruimte kunnen wij slechts overnemen de

Conclusies.

1. Bij den buffel in Nederlandsch Indië komt een beenmergaandoening voor, welke door DE DOES als de osteomyelitis bacillosa bubalorum werd beschreven

en welke voor zoover bekend, uitsluitend in Nederlandsch Indië wordt aangetroffen.

2. Het vermoedelijke agens is een micro-organisme, dat uit alle onderzochte gevallen in reincultuur kon worden geïsoleerd en dat morphologisch en cultureel alsnog niet te onderscheiden was van de door ZEISSLER en RASSFELD ontdekte en als bacillus gigas beschreven bacterie, doch er van verschilde door het niet pathogeen zijn voor verschillende proefdieren.

3. Het is waarschijnlijk te achten, dat een praedisponeerende factor, welke het weerstandsvernogem van het beenmerg van bepaalde beenderen, voornamelijk van den humerus en femur, doch ook van andere ossea, als bekken, rib en wervel vermindert, de inleidende oorzaak van de bedoelde ziekte is.

4. Veranderingen in de chemische samenstelling der beensubstantie zijn bij de lijders aan deze ziekte niet aanwezig.

5. De ziekte, welke onder bepaalde omstandigheden en in bepaalde streken in vrij groote uitgebreidheid kan voorkomen, kenmerkt zich klinisch door het optreden van locomotiestoornissen, waarbij op den duur sterke spieratrophie aan de kreupele ledematen, abscessen tusschen de spieren en in de onderhuid en beenmergfistels optreden ; het leven van het dier is er niet direct mede gemoeid.

6. De ziekte, welke bij localisatie in de ledematen met een acute kreupelheid kan inzetten, neemt gemeenlijk een chronisch verloop.

7. Pathologisch anatomisch is een geval gekenmerkt door een necrobiose van het beenmerg. Meestal gaat dit proces gepaard met een secundaire, rijkelijke pusvorming, waardoor bij de meeste gevallen pusdoorbraken vanuit het been, in of nabij de epiphyselijnen optreden, waardoor intramusculaire abscessen worden gevormd, welke veelal klinisch niet waarneembaar zijn, doch zich eveneens uit kunnen breiden tot groote subcutane pusophoopingen. Indien deze tot doorbraak komen, hetgeen door de dikke karbouwenhuid langen tijd wordt tegengehouden, zijn beenmergfistels het gevolg Verder is een geval gekenmerkt door de vorming van een periostalen beenmantel om het aangetaste been of beengedeelte, terwijl bij chronische gevallen een afsterven en een sequestratie van een min of meer groot gedeelte van het aangetaste been kan optreden ; secundaire fracturen, hetzij in het oorspronkelijke been, hetzij in den nieuwgevormden beenmantel, komen veelvuldig voor.

8. Door op verschillende wijzen uitgevoerde entingen met oorspronkelijk ziektemateriaal en culturen gelukte het niet de ziekte kunstmatig op te wekken bij buffels, runderen, geiten, honden, konijnen en cavia's. VRIJBURG.

ZIEKTEN VAN VOGELS.

The Epidemiology of Fowl cholera. Abstracts, from : Archives of Pathology, Volume 10, page 133.

De epidemiologie van vogelcholera berust essentieel op dezelfde gronden als die der konijnen-pasteurellosis. De vorm waarbij een ernstige epidemie optreedt, gaat gepaard met een relatief virulent type van micro-organismen, welke slechts met moeite in de weefsels van den gastheer blijven leven ; de lichter verloopende endemische gevallen gaan gepaard met stammen van betrekkelijk geringe virulentie, en van hooge vegetatieve capaciteit. De verspreiding en de ernst der infectie houden bij vogelcholera, zoowel als bij andere bestudeerde dierlijke ziekten, verband met den weerstand van den gastheer en met de doseering van de micro-organismen (LESLIE, T. WERBSTER, Exper. Med.).

THOMAS P. HUGHES bestudeerde 210 stammen van Pasteurella, verkregen uit typisch verloopende gevallen van vogelcholera, voorkomende bij zeven ver uiteenliggende vogelfarms.

De stammen vertoonden overeenkomst in den vorm der bacillen (smal, pleomorph, bipolair, gram-negatief, niet bewegelijk staafje). Ze groeiden snel in bouillon met een spoor haemoglobine. Drie groepen konden, naar de soort kolonies op haemoglobine -agar, duidelijk worden onderscheiden ; stammen die „fluoresceerende kolonies" vormden, hadden een hooge virulentie en kwamen uit koppels, waar

cholera epidemisch voorkomt ; stammen met ,,blauwe kolonies" waren betrekkelijk weinig virulent, en behoorden bij koppels waar de ziekte endemisch aangetroffen wordt. Tot de derde groep werden gerekend ,,intermediaire kolonies", met eigenschappen die tusschen die der beide vorige groepen inlagen.

THOMAS HUGHES en IDA PRITCHETT toonden in experimenten aan, dat *Pasteurella avicida* (de verwekker der vogelcholera) niet in staat was de ziekte op te wekken als ze direct in de alimentaire tractus werden gebracht.

Introductie in de voorste ademhalingswegen daarentegen, gaf typische vogelcholera, of soms chronische pneumonie, soms ook ontsteking van de bovenste deelen der respiratie-tractus (rhinitis, soms processen aan kam of lellen) terwijl ten slotte een klein deel der dieren werd tot gezonde ,,nasal carriers," smetstofdragers dus. Gewoonlijk echter bleef in de proeven 50 % vrij van infectie.

Dezelfden in samenwerking met F. R. BEAUDETTE gingen het ontstaan van een choleraepidemie na op een bepaalden farm in New-Jersey. De haard, waaruit de infectie ontstaan was, werd gevonden bij gezonde dieren, die het vorig jaar ,,carriers" waren geworden ; de bacteriestammen, gekweekt uit dergelijke carriers, bleken alle tot het ,,blauwe" type te behooren, dus waren betrekkelijk weinig virulent. In het algemeen werd verder gevonden, dat een hoog percentage van smetstofdragers in een bepaalden koppel gepaard ging met een vrij hoog sterftecijfer gedurende de optredende epidemie ; in een geval echter traden in een koppel met een groot aantal carriers slechts weinig doodelijke infecties op, wat met waarschijnlijkheid wordt toegeschreven aan een hoogen graad van weerstand van de gastheeren. Zou men hieruit mogen afleiden, dat het tot stand komen van een epidemie niet slechts afhankelijk is van het introduceeren van een bepaald aantal micro-organismen, maar dat de waarde van het infecteerend vermogen van door smetstofdragers ingebrachte bacteriën afhankelijk is van het beloop van den strijd tusschen de kiemen die bij den smetstofdrager aanwezig zijn en diens afweervermogen?

(REF.)

Über eine seltenere Form der Geflügelcholera („Läppchenkrankheit). Dr. J. CSONTOS. Deutsche Tierärztl. W., 1930, No. 27.

Als disease of wattles, ziekte der lellen derhalve, is door Australische en Noord-Amerikaansche dierenartsen beschreven een aandoening bij hoenders, welke zich uit als een tot necrose voerende sereuze ontsteking van de subcutis van een of beide keellapjes of lellen. De schrijver nu had gelegenheid dit lijden in den herfst van 1929 in Hongarije herhaaldelijk vast te stellen.

Ziekteverloop. Eerst worden de keellapjes dik, hangen de knikkertjes onder den snavel. Snijdt men er in, dan vloeit er een sereus exsudaat uit. Na 3 dagen wordt het lapje harder doordat het exsudaat wordt geresorbeerd ; dit proces is na 6 dagen ongeveer afgeloopen, en dan neemt het een chronisch karakter aan. Het zieke lapje schrompelt samen, en verandert in een koud aanvoelend, droog vormsel met groote oppervlakteplooien.

Tijdens de eerste, dus acute symptomen is het dier iets mat, in vele gevallen kan men diarrhee waarnemen.

Aetiologie. Er is verband met vogelcholera. In al de koppels waar de ,,Läppchenkrankheit" werd gezien, was voor eenigen tijd cholera geweest, doch dit lijden was schijnbaar reeds uit den koppel geweken.

In 40 % der gevallen konden in weefsel uit de lellen cholerabacillen worden aangetoond, hetzij cultureel, hetzij door muizenpassage. In al de onderzochte gevallen was het bloedserum in staat vogelcholera-bacillen in hooge mate te agglutineeren.

Pathenogenese. De schrijver geeft hiervan het volgende persoonlijke inzicht : Treedt infectie met virulente vogelcholera-bacillen op, dan zullen dieren met gering weerstandsvermogen acuut ziek worden, met het beeld van septicaemische cholera. Bij dieren met verhoogden weerstand zullen de bacteriën zich in bepaalde organen (bijvoorbeeld gewrichten, lever, nieren) nestelen en daar veranderingen van chronischen aard veroorzaken. Uit dergelijke chronische haarden breken van tijd tot tijd bacteriën in de bloedbaan in, en geraken zoodoende in andere

organen. Komen aldus uitgestrooide bacteriën in een keellapje dat door traumatische oorzaken een locus minoris resistentiae geworden is, dan zullen ze zich daar ontwikkelen en ontstekingsverschijnselen veroorzaken.

De „Läppchenkrankheit" heeft natuurlijk de grootste beteekenis in epidemiologischen zin.

Beiträge zur Theorie und Praxis der Bekämpfung der bazillären Kükenruhr. Dr. Petera, Dr. Wollersheim, Berlin Tierärztl. Wochenschr., No. 43, 1930).

Bij een materiaal van 400 hennen, welke bij het bloedonderzoek positief op pullorum reageerden, werd vastgesteld, dat zich gedurende 23 maanden geen verliezen tengevolge van pulloruminfectie voordeden. Ook werd geen invloed op de legpraestatie waargenomen. Evenmin werd een verminderd bevruchtingscijfer, noch een verminderd uitkomen van broedeieren geconstateerd. Verder werd uit eieren, die van positief reageerende hennen afstamden, een normaal aantal gezonde kuikens gefokt.

De fokker, die zich herhaaldelijk voor de vraag geplaatst ziet, of hij zijn positief reageerende fokhennen, die dikwijls legsters zijn met een groote capaciteit, uit moet schakelen voor de fok, wat voor hem een groote schade kan beteekenen, zou dus, aan de hand van dit artikel, het antwoord op bedoelde vraag in voor hem gunstigen zin kunnen geven. Intusschen komt het Ref. voor, dat de onderzochte hoenders wel zeer licht geïnfecteerd geweest moeten zijn ; andere onderzoekers hadden wel geheel andere ervaringen, welke bij het gebruiken van eieren van positief agglutineerende hennen voor fokdoeleinden tot voorzichtigheid aanmanen !

A comparative study of agglutination and intracutaneous tests for Pullorum-Infection. L. Rettger, J. Mc. Alpine and D. Warner, Journ. of the Am. Vet. Med. Ass., July 1930.

In Amerika wordt de macroscopische snelagglutinatie zeer veel gebruikt voor de diagnose van pullorum-ziekte. Jones is de eerste, die deze methode toepaste voor pullorumonderzoek ; thans is bijna elk laboratorium voor pluimveeziekte-onderzoek voorzien van de er voor benoodigde apparaten. Ook in Nederland wordt het donkere kastje met de glasplaat wel gebruikt ; ja, men behoeft zich volstrekt niet te verwonderen, als men dezen of genen fokker aantreft, gebogen over een toestel voor macroscopische agglutinatie, waarop hij de schrapjes bloed, dat hij zelf aan zijn pluimvee ontneemt, nagaat in den strijd tegen het antigeen ; en met evenveel vertrouwen als waarmede hij in den herfst de trephine zwaait, oordeelt hij thans over het al of niet positief reageeren van zijn fokdieren, om later in de advertenties den volke kond te doen, dat men gerust broedeieren van zijn dieren kan aanschaffen omdat ze onderzocht zijn op pullorum. De leuze kan thans zijn : Leve de import van sera, vaccins en antigenen !

Maar ter zake van het artikel. De drie genoemde onderzoekers, hebben de waarde van de macroscopische snel-agglutinatie vergeleken met die van de opsporingsmethode, waarbij pullorin of iets dergelijks in een der lellen wordt gespoten.

Het experiment omvatte 90 volgroeide hennen, en begon op 1 Decenber 1927, terwijl het einde viel op 14 October 1928 ; op dien dag werden alle vogels, die nog leefden, geslacht, en onderworpen aan een postmortaal onderzoek, inclusief het aanleggen van cultures.

Er werd slechts één soort pullorin gebruikt. Dit was een bekend extract, dat in kleine fleschjes in den handel wordt gebracht. Dat pullorin werd in een hoeveelheid van 0.05 c.c. op drie verschillende tijdstippen ingespoten, n.l. 30 Dec. 1927, 20 April 1928 en 24 Sept. 1928. De eerste injectie werd in de linkerlel verricht, de tweede in de rechter, de derde weer links. De behandelde lellen werden 20 tot 24 uren na de inspuiting geschouwd. Geringe zwelling werd als negatief beschouwd; een zwelling boven 4 (meetapparaat ?) als positief. Alle aflezingen werden door twee personen gedaan.

De macroscopische agglutinatie werd op acht verschillende tijdstippen uitgevoerd, met intervals van tien dagen tot vijf maanden. Een enkele maal was het noodig, de pH. van het antigeen eenigszins te corrigeeren (tot 8.3 — 8.5). Bloed-

proefjes voor onderzoek werden o.a. genomen op elk der dagen dat pullorin werd ingespoten.

Er werden in totaal zeven agglutinatie-tests uitgevoerd ; de overeenkomst der uitslagen onderling is bijna volledig, hetgeen blijkt uit bijgevoegde tabellen. Opmerkelijk is ook het duidelijk positieve verband tusschen den uitslag der agglutinatie en de bevinding bij de sectie, c.q. het cultureel onderzoek.

De proeven met pullorin-injecties vertoonden eenige afwijkingen, ten aanzien van de dieren, die naar het sectieoordeel positief zouden moeten reageeren.

De schrijvers vermeenen niet dat een zoo volstrekte correlatie tusschen herhaalde agglutinaties, en tusschen agglutinaties en secties, altijd zal bestaan. Analoge resultaten als de medegedeelde zullen alleen kunnen worden verwacht in koppels, waar de curve der infectie ongeveer horizontaal verloopt, als nieuwe infectie in den koppel plaats heeft, en als er voorwaarden bestaan die min of meer overeenkomst hebben met de zoogenaamde „abortus storm" in beslagen vee, die besmet zijn met den Bangschen bacil ; dan zullen er ongetwijfeld fluctuaties in de serologische reacties optreden, en deze zullen blijven bestaan totdat de infectie zichzelf heeft gestabiliseerd. De fouten die de agglutinatie-proef dan oplevert, moeten niet worden toegeschreven aan de proef zelf, maar komen op rekening van de varieerende hoeveelheden agglutinine, die dan in de individueele dieren aanwezig zijn.

L. P. DE VRIES.

VLEESCHHYGIENE.

Vijftig jaar paratyphusonderzoek. (*Fünfzig Jahre Paratyphusforschung* — Dr. B. LACHENSCHMID — Zeitsch. f. Fleisch- und Milchhyg. Jg. 40, pg. 309).

Schrijver geeft een overzicht van de ontwikkeling van het paratyphusvraagstuk gedurende de laatste 30 jaren en komt tot de conclusie, dat de onderzoekingen zich hoofdzakelijk hebben bezig gehouden met de theoretisch-bacteriologische zijde van het vraagstuk en het verloop van de paratyphosis bij den mensch en minder met den praktischen kant van het vraagstuk.

Wil men z.i. bij de bestrijding der paratyphus eenig succes boeken, dan zal men in de toekomst meer studie van het levende dier moeten maken en vooral van stallen, waarop men reeds paratyphus-patiënten heeft aangetroffen, alle dieren serologisch en bacteriologisch onderzoeken, eventueel door wettelijke bepalingen deze onderzoekingen voorschrijven en mogelijk maken.

Bij elk vleeschvergiftigingsgeval moet men niet uitsluitend den mensch en de gekweekte bacterien en het tot de vleeschvergiftiging aanleiding gevende voedingsmiddel bestudeeren, maar vooral de herkomst van het betreffende slachtdier nagaan, en, zoo men den stal kan ontdekken, daar een nader onderzoek instellen.

De houdbaarheid van het varkenspestvirus in gepekelde, gezouten en bevroren vleeschwaren. (*Die Haltbarkeit des Schweinepestvirus in Pökel-, Salz- und Gefrierfleischwaren.* — ZELLER & BELLER, — Zeitsch. f. Bakt., enz. I Abt. Orig. 1929. Bd. 114, pg. 300).

Volgens de onderzoekingen van ZELLER & BELLER is de, volgens de Duitsche vleeschkeuringswet toegelaten 3 weken durende pekeling niet voldoende, het virus van de varkenspest in het vleesch te doen afsterven. In drooggezouten varkensvleesch bleef het virus meer dan ½ jaar levensvatbaar, terwijl met gezouten, virusbevattende darmen de varkenspest nog na 100 en meer dagen door voeding kon worden overgebracht. Bevroren levers van pestzieke varkens bleken meestal ook infektieus.

Slachtafval, afval van vleeschwarenfabrieken en spijsresten vormen daarom steeds een gevaarlijke infectiebron voor de verspreiding van varkenspest. Deze is slechts met zekerheid te bestrijden, als men alle varkensvoedsel behoorlijk gekookt aan de dieren verstrekt.

Slijmdradenvormende worst. (*Fadenziehende Wurst.* — Dr. E. SCHRÖDER — Deutsche Tierärztl. Woch. Jg. 38, pg. 385).

SCHRÖDER onderzocht een aantal metworsten, die vast van consistentie waren en een normale, bruinroode kleur vertoonden. Reuk en smaak uitstekend. Werden

na het doorsnijden de 2 sneevlakten langzaam van elkaar af bewogen, dan zag men dunne, elastische draden van verschillende dikte tusschen de beide sneevlakten te voorschijn komen. Gewoonlijk braken deze draden bij een lengte van ± 1 c.M. af, met als overblijfsel op de worstsneevlakte kleine, speldenknopgroote slijmdruppeltjes. De oorzaak van deze afwijking bleek van bacterieelen aard te zijn.

Bij microscopisch onderzoek van deze slijmmassa vindt men n.l. tamelijk fijne, Gram-positieve coccen, in hoopen tezamen liggend. Deze coccen waren experimenteel op andere rookworsten over te enten en veroorzaakten dan eveneens weer deze slijmdraadvorming. Melk wordt door deze coccen niet dradentrekkend gemaakt. Behalve op bloed- en serumagarvoedingsbodems groeien deze coccen vooral op alle vaste suikervoedingsbodems. Zij zijn apathogeen voor muizen, waarschijnlijk ook voor den mensch.

De worst is verder, afgezien van deze slijmdraadvorming, geheel van goede hoedanigheid. Deze bijzondere eigenschap zou het gevolg zijn van een fout in de fabricatie, en wordt zelden, en dan nog bijna uitsluitend bij z.g. „Dauerwürsten" waargenomen. Gewoonlijk volgt de besmetting door verontreinigde machines of menschen of door de toevoeging aan de worstmassa van geïnfecteerde kruiden.

Volgens mededeeling van den eigenaar zou de infectie afkomstig zijn van uit de zouterij. De daar 8 dagen lang bewaarde hammen kregen een slijmige laag aan de oppervlakte. Verschillende hamsnippers, afkomstig van deze hammen, waren door het worstdeeg gemengd en zoodoende was de worstmassa besmet geworden.

Over de bestrijding der runderfin. (*Beitrag zur Bekämpfung der Rinderfinne*, Dr. HUGO WERNERY — Deutsche Tierärztl. Woch. Jg. 38, pg. 260).

Terwijl de cysticercus cellulosae bij het varken door de vleeschkeuring bijna geheel is verdwenen, kan men bij de runderfin nog niet van eenige afneming spreken. Volgens HOEK is hieraan schuld het feit, dat bij de vleeschkeuring het onderzoek onvoldoende geschiedt. WERNERY illustreert met verscheidene gevallen, hoe door een uitgebreider en dieper insnijden van de kauwspieren een hooger positief percentage werd gevonden. Terecht zegt v. OSTERTAG : Hoe meer men onderzoekt, hoe meer men vindt. Bij het maken van één sneevlakte door de kauwspieren vond men b.v. bij 0.16% der dieren finnen, bij het maken van een dubbele insuijding in de kauwspieren 1.29%.

WERNERY acht het noodzakelijk, dat in de keuringsvoorschriften precies wordt aangegeven hoe, waar en hoeveel insnijdingen men moet maken, opdat het cysticercusonderzoek zoo volledig mogelijk kan worden. Hij wijst er op hoe slechts enkele districten in Pruisen meer uitvoerig dit onderzoek omschrijven, en men daar steeds een hooger positief percentage vindt dan in de andere districten.

Wat betreft de bestrijding der cysticercosis komt WERNERY tot een drietal desiderata, n.l. :

1. Er moet zijn een nauwkeurig en uitvoerig voorschrift omtrent de wijze, hoe de vereischte insnijdingen moeten worden verricht.

2. Men moet zoo spoedig mogelijk het aantal insnijdingen verhoogen van totaal 4 op totaal 6 (2 maal 3) in de uitwendige kauwspieren.

3. De verspreiding der cysticerci vindt vooral plaats op weiden, welke steeds door menschen worden bezocht of door menschelijke faecaliën worden verontreinigd. Men moet derhalve dit trachten te voorkomen.

Onderzoekingen bij muizen, per os besmet met paratyphusbacillen. (*Untersuchungen an per os mit Paratyphusbazillen infizierten Mäusen.* — G. SOLLAZZO — Zeitsch. f. Hyg. 1929, pg. 306).

Deze onderzoekingen werden verricht om de oorzaak op te sporen van het feit dat muizen zich verschillend gedragen tegen een infectie per os van SCHOTTMÜLLER- respectievelijk BRESLAU-bacillen. Vooral werd nagegaan of bij het voorkomen van deze bacillen in bloed en organen karakteristieke verschillen waren op te merken.

Bij de met Schottmüller-bacillen gevoederde muizen (afspoelingen van schuine agarculturen, met brood vermengd, aan één of meer muizen gevoederd) werden

deze bacillen in ongeveer 10% der gevallen in één of meer organen en deels ook in het bloed aangetoond ; bij de met Breslaubacillen gevoederde dieren daarentegen in veel grooter percentage, n.l. in 47% der gevallen. Door nadere gegevens zal moeten blijken of het misschien mogelijk is dat dit verschil berust op een meer of mindere snelle en algeheele onschadelijkmaking van de beide bacillensoorten in bloed en organen, zoodat de veronderstelling van SEYFFERT, volgens welke de apathogene Schottmüller-bacillen door de endotheelcellen van den darmwand worden teruggehouden, terwijl de pathogene Breslaubacillen ten minste voor een deel passeeren, niet zou opgaan.

Bij van te voren met paardenserum behandelde muizen kon een grootere overgang van paratyphusbacillen in het bloed niet worden waargenomen.

Muizen, die 2 of meer malen een orale infectie met Breslaubacillen hadden doorstaan, bleken bij een intraperitoneale infectie met Breslaubacillen (zelfs met dosis, die controledieren binnen 2—4 dagen deden sterven) immuun.

Blauwkleuring van het vleesch na injectie van trypaanblauw. (*Hochgradige Verfärbung des Fleisches von Kühen nach Trypanblau-Injektionen* — HUPKA — Deutsche Tierärztl. Woch. Jg. 38, pag. 273, 1930).

HUPKA herhaalde de proefnemingen van SCHUBERT (Wien, Tierärztl. Woch. 1929, pg. 913) betreffende een behandeling van abortus bij het rund met injectie van trypaanblauw, volgens welke proefnemingen een blauwkleuring van het vleesch niet is te vreezen. HUPKA gebruikte dezelfde oplossing (1 gram trypaanblauw op 100 cc^3 aqua destillata) en spoot hiervan 100 cc. intramusculair of subcutaan in. Bij de slachting van 2 koeien, 5 en 10 weken van te voren intramusculair met 1% trypaanblauwoplossing ingespoten, bleken pezen, fascien en het bindweefsel zoo sterk blauwgroen gekleurd, dat het vleesch van deze dieren niet onvoorwaardelijk in consumptie kon worden gebracht. De opgave van SCHUBERT, dat 4—6 weken na de behandeling het trypaanblauw niet meer tot een verkleuring van beteekenis aanleiding kan geven, zou dus niet juist zijn. De tijd van 6 weken is veel te kort gebleken. HUPKA meent, minstens 6 maanden te moeten wachten.

Gärtner- en Schottmüllerdragers onder het vee. (*Bacterium enteritidis Gärtner und paratyphi B Ausscheider* — Prof. MIESNER & Dr. KÖBE, Deutsche Tierärztl. Woch. Jg. 37—, pg. 385).

Allereerst beschrijven MIESZNER en KÖBE, na in het kort een literatuuroverzicht te hebben gegeven en gewezen te hebben op het in den laatsten tijd veelvuldiger voorkomen van Gärtnerinfecties bij runderen, een 4-tal door hen waargenomen gevallen bij het rund van Gärtnerbacillendragers. Ziekteverschijnselen werden bijna niet opgemerkt, hoogstens eenige tijdelijke lusteloosheid en obstipatie.

Met behulp van het bloedonderzoek (agglutinatie) en kweekproeven konden de Gärtnerbacteriën in de faeces aangetoond worden. In 2 gevallen werden deze bacteriën bij de sectie in lever en galblaas in groot aantal waargenomen en slechts spaarzaam in de baarmoeder. Alle overige organen, evenals de musculatuur, waren kiemvrij. Ook in de melk gelukte het niet de Gärtnerbact. te vinden.

Deze 4 gevallen betroffen min of meer toevallige waarnemingen. Op grond hiervan meenen MIESZNER en KÖBE, dat Gärtnerdragers bij de runderen veel meer voorkomen dan men denkt en vermoedt. Van belang achten zij het, dat de lever vooral het orgaan bleek, dat het meest besmet was. Met de gal worden voortdurend Gärtnerbakteriën aan den darm afgegeven en krijgt men zoodoende een permanente uitscheiding.

Op een landgoed aan de Ruhr, waar men zeer vaak kalveren met Gärtner-infecties had opgemerkt, kon men, door agglutinatie en faecesonderzoek, 3 Gärtnerdragers onder 25 koeien op het spoor komen (dus 12%). Huns inziens wel een bewijs, dat er een vermoedelijk verband bestaat tusschen de kalverparatyphosis en Gärtnerinfecties bij het rund. Misschien hebben de bacterie-uitscheiders in hun jeugd een paratyphusaanval doorstaan. Vermoedelijk blijven dergelijke dieren zeer lang smetstofdragers en worden zoodoende steeds de bijzonder gevoelige jonge kalveren weer opnieuw in gevaar gebracht.

Voor bestrijding is een systematisch bloedonderzoek op agglutininen van alle dieren der stallen, waar men kalverparatyphosis heeft gehad, noodzakelijk. Ook bij abortusgevallen moet men met Gärtneruitscheiders rekening houden. De positieve dieren direct verwijderen (liefst slachten) en de stal grondig desinfecteeren.

In de literatuur heeft men gunstige resultaten gezien met de toediening van darmdesinficientia. Echter hierbij ontbraken steeds de serologische en bacteriologische contrôles ; uit de schijnbare gezondheid van de dieren mag men niet concludeeren, dat de bacteriën geheel uit het lichaam verdwenen zijn. Een chemisch therapeutisch geneesmiddel zal slechts dan succes hebben, als de bacteriën in lever en galblaas worden achterhaald.

Bij vleeschkeuring wordt, als de dieren gezond schijnen, deze voortdurende Gärtneruitscheiders bijna nooit opgemerkt. *Groote aandacht moet men bij de keuring aan de lever besteden.*

Met het oog op het gevaar, dat bestaat bij bezoedeling van voedingsmiddelen (vooral vleesch tijdens de slachting) met faeces van z.g. gezonde Gärtneruitscheiders, moet men, tijdens de slachting, deze bezoedeling zooveel mogelijk trachten te voorkomen. Vooral moeten de darmen nauwkeurig gereinigd worden. Een melkbesmetting door gezonde Gärtnerdragers schijnt van minder beteekenis te zijn, als maar door een hygiënische stalinrichting en zindelijke melkwinning een verontreiniging met faeces wordt onmogelijk gemaakt.

Bact. paratyphi B. Schottmüllerdragers onder runderen zijn zeldzamer. Schrijvers memoreeren de gevallen, door TRAWINSKI, FRIESLEBEN, SHIBATA, LEHR, HOPFENGÄRTNER beschreven. Het rund, waarbij KOLF een dergelijke infectie vaststelde (de koe kwam voor in den melkveestal van een ziekenhuis en werd opgemerkt, toen in het ziekenhuis een paratyphusepidemie optrad) is door het Hygiënisch Instituut van de Veeartsenijkundige Hoogeschool te Hannover aangekocht geworden, zoodat zoodoende verdere proefnemingen met het dier konden worden verricht door schrijvers.

Klinisch was de koe altijd gezond, faeces waren normaal. Het dier nam zelfs in gewicht toe. Wekelijks werden faeces, urine, melk en bloed en soms ook nog het speeksel bacteriologisch onderzocht en serologisch uitgewerkt. In de faeces kwamen de Schottmüllerbacillen bijna steeds in reincultuur voor, echter nooit werden zij in urine, melk en speeksel gevonden. Wel konden uit het uterussecreet de bacillen gekweekt worden. De agglutinatietiter van het bloed ging tot 1 op 2000.

Over het drogen van het bloed van onze slachtdieren. (*Die verwertung des Blutes unserer Schlachttiere* — Dr. W. JOACHIM — Deutsche Schlachthof Zeitung. Jg. 30, pg. 52).

JOACHIM geeft een uitvoerige beschouwing over bovengenoemd onderwerp. De stof heeft hij verdeeld in de volgende hoofdstukken : Wat is bloedmeel? De bloeddrogingsmethode met heete lucht. De resultaten van de voeding van gedroogd bloed bij verschillende dieren. De rentabiliteit van een dergelijke bloeddroogingrichting.

Daar een overneming van het artikel, ook als referaat, volgens de bijgevoegde mededeeling, verboden is, worden belangstellenden naar het oorspronkelijk artikel verwezen.

Breslauinfectie bij een hond. (*Bacterium enteritidis Breslau bei einem Hund* — H. PÜHRINGER — Wiener Tierärztl. Monatsschrift. 1930, pg. 837).

Bij het bacteriologisch onderzoek van een hond, die onder verschijnselen van een gastro-enteritis was gestorven, en waarbij men bij de sectie aan miltvuur dacht, werd uit lymphklieren, hartspier en milt een bact. enteritidis Breslau gekweekt. Deze stam werd zelfs door een Breslauserum tot 1 op 40.000 geagglutineerd.

De hond was met gekookt slachtafval van verschillenden aard gevoederd. De andere honden van denzelfden eigenaar werden niet ziek. PÜHRINGER vestigt er de aandacht op, dat een dergelijke hond, die misschien ook zelfs nog bacteriedrager kan worden, onder bepaalde omstandigheden tot het optreden van een

vleeschvergiftiging aanleiding kan geven. Bij het opsporen van de oorzaak van een vleeschvergiftiging moet men z. i. steeds ook de daarvoor in aanmerking komende honden in het onderzoek betrekken.

Waarnemingen over een paratyphusepidemie onder cavia's. (*Beobachtungen über eine Meerschweinchen-Paratyphus-epidemie — (paratyphus cavium)* — Dr. IRENA MATERNOWSKA Zeitsch. f. Infekt. Krankh., etc. Bd. 38, pg. 50) geeft een uitvoerige beschrijving van een epidemie onder 150 cavia's, welke bleek te zijn veroorzaakt door een paratyphusbacil (bacillus paratyphus cavium).

De infectie der dieren geschiedt in den regel oraal met besmet voedsel. Daarom allereerst pathologisch-anatomische afwijkingen aan het maag-darm-kanaal. Vandaar uit verspreidt zich de ziekte langs bloed- en lymphebanen door het geheele lichaam.

Pathologisch-anatomisch vindt men bij den acuten vorm meer een septisch beeld ; bij den chronischen vorm vormen zich vooral de bekende, z.g. paratyphushaardjes in de verschillende organen, als lever, milt, nieren. De ziekte wordt dikwijls met pseudotuberculosis verwisseld wegens de groote overeenkomst in pathologisch-anatomisch opzicht.

Het bleek MATERNOWSKA dat de bacillus paratyphus cavium in eigenschappen zeer dicht bij de bacillus paratyphus B. SCHOTTMÜLLER staat.

De ziekte eindigt in een groot aantal gevallen na 3—4 weken met den dood. Het gelukte haar de zieke dieren door behandeling met paratyphus B. SCHOTTMÜLLERimmuunserum te genezen.

Het bepalen van de hardheid van vleesch en spek. (*Die objektive Messung der Härte von Fleisch und Spek* — Prof. MANGOLD — Zeitsch. f. Fleisch- und Milchhyg., Jg. 40, pg. 33).

MANGOLD geeft allereerst een beschrijving van een door hem geconstrueerden *sklerometer*. De werking van dit apparaat berust op het min of meer in het te onderzoeken weefsel doordringen van een naald bij een bepaalde belasting. Door middel van een hefboom is het doordringen van de naald op een schaalverdeeling in mm af te lezen. Hoe harder het weefsel, hoe minder de naald kan binnendringen en dus een kleine uitslag. Bij zacht weefsel gaat de naald bij dezelfde belasting veel dieper in het weefsel en krijgt men een grooten uitslag.

In een eerste serie proefnemingen bepaalde MANGOLD de veranderingen in hardheid van het vleesch op verschillende tijdstippen na de slachting. Zoo vond hij, bij een belasting van 10 gram, dat 1 uur na den dood de gastrocnemius van het konijn een sklerometerwaarde gaf van 35 mm ; na 3 uur 32 mm ; 5 uur 25 mm ; 7½ uur 19 mm ; 9 uur 15 mm ; 24 uur 5 mm. Na 33 uur kreeg men weer 9 mm uitslag, wat dus wees op een minder worden van de lijkstijfheid.

Na verwarming van de spier in water van 59° C. gaf de sklerometer bij 10 gram belasting een uitslag van 11 mm ; bij 69° C. echter 6 mm.

Bij de hartspier werd een grootere hardheid gevonden dan bij de skeletspieren en weer bij verschillende diersoorten ook weer steeds constante verschillen. Bv. bij 10 gram belasting bij de gastrocnemius van den hond 43.6 mm, geit 36.8 mm, konijn 32.8 mm, cavia 23.9 mm, kip 14.7 mm, duif 11.3 mm en bij den linker hartspierwand, schaap 23.5 mm, hond 21 mm, geit 25 mm, konijn 14 mm, cavia 10 mm, kip 12 1 mm, en duif 8.9 mm.

Ook bleek de ouderdom van invloed te zijn ; bij jonge dieren vond men, ingevolge de grootere weefselturgor, een grootere waarde.

Bij het bepalen van de hardheid van spek, wat praktisch steeds werd gedaan door het indrukken met den vinger of insnijden met mes of pen, bleek de sklerometer goede resultaten te geven.

Voor spek was een uitslag van 7—9 mm als normaal te beschouwen, boven 12 mm was het spek zeer week, en onder 4 mm zeer vast.

(Misschien is deze methode ook toe te passen voor het vaststellen van de frischheid, rijpheid, enz. van het gewone slachtvleesch?).

DE GRAAF.

Nalatig dierenarts tot 9 Mnd. gevangenisstraf veroordeeld.

De Deutsche Tierärtzliche Wochenschrift van 10 Mei 1930 maakt melding van de nalatigheid van een Duitsche keuringsveearts te Klingenthal in Saksen. Er trad daar onder de bevolking een heftige infectie met trichinen op, waardoor meer dan 100 personen ziek werden en 5 ervan stierven. Een achterhaalde ham, die den stempel van den betrokken dierenarts droeg, bleek doorzaaid te zijn met trichinen. Het Reichsgericht, in hoogste instantie rechtsprekende, veroordeelde den keuringsveearts wegens onvoldoende onderzoek, verwisseling van organen en te vroeg afstempelen van het varken tot 9 Mnd. gevangenisstraf.

Geen schadevergoeding door slager bij een geval van vleeschvergiftiging.

Een vrouw te Maulburg in Baden kocht gekoeld vleesch en liet het een dag onder een gaaskap overstaan. Den volgenden morgen bemerkte zij dat het vleesch veranderingen had ondergaan. Daarom liet zij haar voornemens om het te braden varen en kookte er soep van. De soep stonk, maar deze werd toch genuttigd. Het soepvleesch echter verspreidde zoo'n onaangenamen reuk, dat niemand daarvan wenschte te gebruiken. Man en vrouw werden nog den zelfden dag ziek, braakten veel en hadden hevige diarrhee. De te hulp geroepen arts constateerde vleeschvergiftiging. Een door de consumenten tegen den slager ingestelden eisch tot schadevergoeding, wegens het verkoopen van minderwaardig vleesch, werd na hooger beroep niet ontvankelijk verklaard, aangezien niet gebleken was, mede door het ontbreken van meer gevallen, dat het vleesch bij den verkoop begin van bederf had vertoond en bovendien, omdat de huisvrouw voor haar huwelijk in haar functie als keukenmeid gedurende een tiental jaren in gegoede gezinnen, op de hoogte werd geacht te zijn met het feit, dat vleesch, na drie weken gekoeld te zijn, geen zestien uur bij warm weer buiten kelder of koelcel bewaard kan worden, zonder daarvan schadelijken invloed te ondervinden. (D. T. W., 10 Mei, 1930).

MOLANUS.

Gist inplaats van Vleesch-voedingsbodems. (Hefe statt Fleischnährboden. Deutsche Tier. Woch., 1930, No. 42, blz. 670, Dr. WEICHLEIN).

De geschiktheid van vleesch voor het bereiden van voedingsbodems is niet constant. Dit gaf REMY en later WEICHLEIN aanleiding om te onderzoeken of vitaminen-houdende gist-praeparaten het vleesch zouden kunnen vervangen. De resultaten waren volgens W. zéér gunstig. In bovengenoemd artikel worden bereidingswijze en diverse kweekproeven beschreven. MOGENDORFF.

TUBERCULOSE.

Virulent worden van een B. C. G. stam DREYER en VOLLUM (The Lancet, ref. PINKHOF in N. T. v. G. 1931 I No. 3 blz. 333), kweekten twee B. C. G.-stammen in de diepe lagen van een bouillon-pepton-voedingsbodem (een kweekwijze waarbij tubercelbacillen van het humane type virulenter plegen te worden)' en entten daarmee konijnen en cavia's. De dieren kregen algemeene tuberculose of niet genezende verkaasde haarden vooral in de testes.

Tubercelbacillen in het bloed. LOWENSTEIN (Münch. med. woch., ref. SMIT in N. T. v. G. 1930 II No. 41, blz. 5072), toonde door cultuur op voedingsbodem (ei, asparagine en congo-rood) aan, dat bij tuberculose dikwijls bacillen in het bloed vookomen, ook als geen koorts aanwezig is en bij schijnbaar herstelde patiënten. Bij 44 lijders aan verschillende vormen van huidtuberculose was de bloedcultuur 33 maal positief. Het bloedonderzoek is volgens hem clinies van meer belang dan de tuberculine proef. VRIJBURG.

Ein Beitrag zur Bekämpfung der Geflügeltuberkulose. Dr. ALFR. BERGER, (Tierärtzl. Rundschau 18 Jan. 1931, S. 42).

Jaarlijks worden in Duitschland voor ongeveer 300 millioen mark aan eieren en voor circa 50 millioen aan geslacht gevogelte ingevoerd. De handelsbalans is in dit opzicht in hooge mate passief. Onder de maatregelen, welke ook van Overheids-

wege daartegen worden genomen of bevorderd, neemt de bestrijding van pluimveeziekten en onder deze die der tuberculose een voorname plaats in. Het percentage der kippen, welke aan tuberculose lijden, wordt door KLIMMER gemiddeld op 10 geschat; in sommige koppels b.v. in Saksen, worden door middel van de tuberculine- (oorlel-) reactie ook cijfers van 40—70, zelfs van 90 % gevonden. De ervaringen, welke men in Duitschland met deze oorlel-reactie heeft opgedaan, wijzen achter niet op groote betrouwbaarheid. Volgens sommigen zouden de miswijzingen zelfs van 7 tot 50 % bedragen, en zouden $^1/_3$ van de tuberculose-vrije kippen positief reageeren. De schrijver van bovengenoemd artikel ziet daarom geen heil in de bestrijding der pluimvee-tuberculose door middel van de tuberculinereactie en afslachten der reageerende dieren, resp. ontsmetten van hokken e. d. Dit heeft hem aanleiding gegeven om in stallen, waar geregeld kippen aan tuberculose stierven, een proef te nemen met *Anti-phymatol-injecties*. Het resultaat was, zoo zegt B., verbluffend. Zelfs reeds zieke dieren herstelden snel, en de eierenproductie werd reeds 8 dagen nadat 2 cM.^{3} antiphymatol (Impfstoffges. Phava, Leipzig) subcutaan was ingespoten, aanmerkelijk grooter. Wetenschappelijk kan collega BERGER dit niet verklaren; hij constateert slechts het feit. Drie maanden na de eerste enting werden de dieren opnieuw behandeld; recidieven kwamen niet voor. Naast deze enting beveelt B. geregelde reiniging der hokken en afmaken van ernstig zieke kippen aan.

Tuberculose in het onderhuidsche bindweefsel bij een koe. (Tuberkulose der Unterhaut beim Rinde. Wiener Tier. Monatschr. 1930, Heft 20. Blz. 778 Dr. PÜHRINGER).

Een ongeveer 3-jarig rund vermagerde; de melkproductie verminderde; eetlust, defaecatie, herkauwen enz., normaal. Over het geheele lichaam verspreid, het meest in de omgeving van kruis, anus en dijen ontstonden subcutaan harde, niet-pijnlijke knobbels van $\frac{1}{2}$—$2\frac{1}{2}$ cM. doorsnede, kogelrond tot platrond, zonder scherpe grenzen. De huid zelf bleef normaal, was niet met de knobbels vergroeid. De snijvlakte bleek droog, wit, pezig-glanzend te zijn; het centrum geelrood met kazige degeneratie. Histologisch onderzoek: epitheloïd-tubercels met necrose en reuzencellen; géén tubercelbacillen. Alvorens de koe te slachten werd de oogproef genomen; deze viel negatief (!) uit.

Bij sectie werden, behalve in de schenkelfascie, nergens tuberculeuze afwijkingen aangetroffen.

Verwarring met wormknobbels bleek uitgesloten. MOGENDORFF.

Geflügeltuberculose. Dr. K. BELLER, D. T. W., 19 Juli 1930.

Naast de diarrhee der kuikens is in Duitschland de tuberculose de belangrijkste ziekte onder de hoenders. Hoofdzakelijk wordt de ziekte onder de hoenderachtigen aangetroffen (hoenders, kalkoenen, paarlhoenders), minder vaak onder duiven en slechts bij uitzondering onder watervogels.

RAEBIGER heeft de verdienste in Duitschland den strijd tegen de vogel-tuberculose op breede basis georganiseerd te hebben; volgens diens mededeelingen komt vogel-tuberculose in Saksen in 54 % van alle bedrijven voor. Berekend naar de schade in Saksen zou de schade welke de hoenderhouders in geheel Duitschland door vogeltuberculose lijden, rond 7 millioen mark per jaar bedragen.

Het is bekend, dat zoogdieren en ook de mensch door vogeltuberculose kunnen worden aangetast.

Volgens de onderzoekingen van BELLER werd bij 676 eieren door tuberculeuze hoenders gelegd, 1 % dezer eieren met virulente tubercelbacillen besmet gevonden. Als men aanneemt dat 10 % van alle eieren komen van tuberculeuze kippen, zou van elke 1000 handelseieren er één virulente tubercelbacillen herbergen; een fractie dus, welke als grond voor verontrusting niet zeer groot is. Dit neemt niet weg, dat de strijd tegen de hoendertuberculose uit een oogpunt van menschelijke hygiëne belangstelling verdient.

BONGERT en anderen meenen, dat zoogdier-tubercelbacillen kunnen veranderen

in vogeltubercelbacillen ; Zwick en Zeller konden dit in hunne onderzoekingen niet bevestigd zien.

Hoewel uit een wetenschappelijk oogpunt het zeer interessant is na te gaan, hoe het staat met de besmettingskans van hoenders t.o.v. zoogdieren-tuberculose, meent schrijver, dat deze wijze van infectie bij de epidemiologie der vogeltuberculose weinig beteekenis heeft.

De besmetting der hoenders onderling geschiedt in overgroote hoofdzaak langs het maag-darmkanaal. Hygienische en reine huisvesting vormen den grondslag voor een bestrijding der ziekte.

Über die Möglichkeit der tuberkulöse Ansteckung des Huhnes vom Menschen aus R. Rossini, La Nuova Vet. ref. D. T. W.

Het gelukt de tuberculose van den mensch op het hoen over te brengen. De orgaanveranderingen dezer tuberculose, experimenteel van den mensch op het hoen overgebracht, kunnen zeer vaak slechts microscopisch waarneembaar zijn. Een negatieve tuberculine-reactie bij het hoen sluit slechts actieve haarden uit ; latente haarden kunnen desondanks toch wel bestaan. Dit zou verklaren, waarom de tuberculine-reactie onder bepaalde omstandigheden weinig overeenstemt met de sectiebevinding.

Het beenmerg van het hoen vormt een goed materiaal voor het aantoonen zoowel als voor de cultuur der Koch'sche bacillen.

A note on subcutaneous tuberculous lesions. (Graham, Thorp and James, Illinois, Journ. of the Am. Vet Med. Ass., July 1930).

Geval 1. Koe reageerde positief op intraveneuze injectie met aviaire tuberculine; de intradermale tuberculinatie met bovine tuberculine verliep meermalen negatief.

Het dier had een aantal subcutane knobbeltjes, in de streek tusschen carpus en prescapulaire lymphknobbel. Een aantal knobbeltjes werden verwijderd ; met den pus, die in het centrum der knobbeltjes zat werden 3 cavia's geënt ; 90 dagen daarna werden deze gedood. Zij vertoonden kleine laesies in de lever en de milt. Er werden kleine zuurvaste staafjes in gevonden.

Geval 2. Koe reageerde positief op de intradermale tuberculinatie met bovine tuberculine, en ook op intraveneuze toediening van vogeltuberculine. Aan het linker achterbeen was een verdikking van de huid in de streek van het derde metatarsaal-beentje. Bij slachting bleek een vrij uitgebreid proces onder de huid aanwezig te zijn, waarin zuurvaste staafjes konden worden aangetoond.

Lung lesions in avian tuberculosis. L. Vawter, Nevada. Journ. of the Vet. med. Ass. July 1930.

Mededeeling van een onderzoek, waarbij hoenders tuberculose der longen hadden in 49 % der gevonden gevallen. Dit is een ongewoon hoog percentage. De longverschijnselen deden zich voor als goed afgekapselde haarden met een diameter van 2 tot 10 mM.

Friedmann-Mittel und Hühnertuberkulose. (Dr. V. Sarnowski, Tierärztl. Rundschau, 39, 1930.)

In de laatste tientallen jaren wordt een meer of minder wetenschappelijk verantwoorde strijd gevoerd over het Friedmannsche middel.

Von Sarnowski is bijzonder tevreden over het gebruik van dit schildpad-tuberculose-vaccin bij de behandeling van hoendertuberculose ; zijn enthousiasme uit zich in de woorden : „Hier ist uns ein Mittel in die Hand gegeben, das sich zum Segen für Tier und Mensch und damit auch für das gesamte Volksleben auswirken musz. Zooals den strijd tegen de tuberculose thans gevoerd wordt zal het resultaat onvoldoende zijn zegt de schrijver. Hij meent de tuberculose te kunnen „ausrotten" door de combinatie van het vrijwillige „Tuberculose-Tilgungs-Verfahren" en de enting volgens Friedmann : De zwaar-zieke dieren zouden door den Staat kunnen worden overgenomen, terwijl alle van tuberculose verdachte dieren met het Friedmann-middel geënt zouden moeten worden. (In principe zijn „ausrotten der Seuche", en enten, als het tenminste met levend materiaal geschiedt, tegenover elkaar staande begrippen. Maar schrijver gaat hier blijkbaar uit van de gedachte,

dat het FRIEDMANNsche vaccin zóó remmend werkt op infecties van niet te uitgebreiden aard, dat deze niet meer als smetstofbron voor andere dieren kunnen optreden. Als dit waar was, dan zou een vaccinatie tot het uitroeien van de besmettelijke ziekte wel mee kunnen helpen. Maar afgezien van de bestreden waarde van het FRIEDMANNsche middel, deelt Ref. het optimisme van den schrijver niet, omdat deze blijkbaar te weinig de moeilijkheden en mogelijkheden overwogen heeft, die gepaard gaan met een dergelijke enting).

Trouwens men krijgt sterk den indruk, dat Dr. v. SARNOWSKI zijn theorie slechts bouwt op de resultaten van uitgevoerde entingen bij kippen. Het schijnt inderdaad (ook elders opgedane ervaringen, vroeger gerefereerd in dit tijdschrift leidden tot dezelfde conclusie) dat het FRIEDMANNsche middel in staat is, een gunstige werking op de vogeltuberculose uit te oefenen. De door schrijver in dit artikel aangehaalde voorbeelden suggereeren wel sterk tot deze meening.

Die Uebertragung der Geflügeltuberculose auf Menschen und das Vorkommen von Tuberkelbazillen in Huhnereiern. (MARTIN KLIMMER, Festschrift der Veterinairmed. Fakultät der Universität, Leipzig (1780—1930). (Berl. Tierärztl. Woch, No. 40.)

De mensch is vatbaar voor de vogeltuberculose; sinds 1893 zijn 35 gevallen van besmetting medegedeeld. De patiënt heeft vaak jarenlang koorts, met lage morgen- en hooge avondtemperatuur. De aandoening wijkt vaak sterk af van het beeld van de gewone tuberculose; zij komt een septisch-pyaemisch proces nabij. Met het ongewapende oog zijn haarden vaak niet te onderkennen; in coupes van de licht gezwollen organen (lever, milt, longen, nieren) zijn ze echter gemakkelijk aan te wijzen; in het weefsel ziet men groote groepen zuurvaste bacillen.

Na de septisch-pyaemische phase komt het tot een tweede stadium met nederzettingen in de nieren, het beenmerg, de huid of de milt. De nieraandoening voert niet tot bloeding en ettering, slechts temporaire uitscheiding van tubercelbacillen, met weinig ettercellen en nierelementen wordt opgemerkt (LÖWENSTEIN e.a.). Menginfecties met humane of bovine bacillen komen voor. De slechts met vogeltubercelbacillen besmette mensch reageert uitsluitend op vogeltuberculine. Paarden, runderen en schapen schijnen slechts zeer zelden door vogeltuberculose te worden aangetast. De varkenstuberculose is in Duitschland in ongeveer 20 % der gevallen van het aviaire type.

Het voorkomen der vogeltuberculose laat zich in Duitschland volgens schrijver als volgt analyseeren: naar sectie-bevindingen zijn 7—15 % der hoenders, 6—7% der kalkoenen; 3 % der duiven, 1 % der eenden, 0.7 % der ganzen, 0.8 % der kanaries en 33 % der papegaaien aangetast. Ongeveer 3—7 % der handelseieren en 11 % der eieren van tuberculeuze hoenders bevatten tubercelbacillen. Men kan den tubercelbacil in eieren aantoonen, nae en bepaalde wijze van Anreicherung bijv. met 0.3 % natronloog, of 2 % antiformine. Voor het kweeken der bacillen wordt het centrifuge-sediment met 10 c.c. 5 % zwavelzuur behandeld en wordt geënt op den verbeterden PETRAGNANIschen voedingsbodem, tegen den groenen ondergrond waarvan de kolonies goed afsteken. Ook Lubenaus eiervoedingsbodem is goed.

Door bebroeding van tubercelbacillen bevattende, onbevruchte eieren bij 38° kan men de tubercelbacillen tot vermeerdering brengen.

De tubercelbacillen benadeelen vaak de embryonale en foetale ontwikkeling. Toch kunnen uit 23 % der geïnfecteerde eieren nog kuikens komen; hiervan gaat een groot deel spoedig te gronde. Bij schrijvers' experimenten bleven enkele tot 4 maanden in leven. Bij de sectie vertoonden ze alle tuberculeuze veranderingen. In den korten tijd van hun bestaan kunnen ze in voorheen tuberculose-vrije koppels de ziekte binnen brengen.

L. P. DE VRIES.

INGEZONDEN.

Bepaling van de pH van Vleeschextracten.

Het is den ondergeteekende gebleken, dat de schijven-comparator volgens HELLIGE minder geschikt is voor de bepaling van de pH van vleeschextracten dan de comparator volgens WALPOLE-MICHAELIS met de reeksen van buisjes. De oorzaak hiervan moet voornamelijk gezocht worden in de omstandigheid dat de bijgeleverde standaardoplossingen ongeschikt zijn voor vermenging met vleeschextract.

Collega's die omtrent de practische beteekenis der pH-bepaling waarnemingen willen doen, raad ik het gebruik van den comparator volgens HELLIGE af, terwijl ik dat van het toestel volgens WALPOLE-MICHAELIS kan aanbevelen.

Tevens kan ik hierbij mededeelen, dat de firma LAMERIS, Utrecht, bereid is de door haar geleverde toestellen volgens HELLIGE, zonder verdere kosten, te ruilen tegen de toestellen volgens WALPOLE-MICHAELIS, met bijbehoorende standaard-oplossingen.

Utrecht, 14 Maart 1931. C. F. VAN OIJEN.

Over het bepalen van den pH in vleeschextracten door middel van den Hellige comparator.

Naar aanleiding van het medegedeelde in het artikel in afl. 6 blz. 308 van ons tijdschrift, vestig ik er de aandacht op, dat in de praktijk blijkt, dat de broomkresolpurperschijf slechts geschikt is tot en met een waarde van 6.6

Zij bevat een door een ondoorzichtig schijfje gesloten opening. Het prospectus is hierover niet duidelijk, daar men zoowel 6.6 als 6.8 vindt opgegeven.

Roermond, 15 3 1931. KERSTENS.

Klinische Avonden te Utrecht.

In Utrecht en waarschijnlijk ook wel in de andere Universiteitssteden van ons land bestaan zgn. medische klinische avonden, die onder de artsen een groote vermaardheid bezitten, die er zooveel mogelijk hunne avonden voor vrij houden en een bezoek niet gaarne achterwege zouden laten. Die groote waardeering zal ongetwijfeld het gevolg zijn van het groote nut, dat deze avonden afwerpen. De vraag is gewettigd of dergelijke bijeenkomsten ook bij de dierenartsen in Nederland kans van slagen hebben. Bezie ik de toestanden goed, dan schijnt mij het oprichten van diergeneeskundige kringen in verschillende deelen van ons land een teeken,dat er op wijst, dat meer wetenschappelijke voorlichting en uitwisseling van gedachten meer en meer een behoefte wordt. In dit licht bekeken lijkt mij een poging klinische avonden te Utrecht in het leven te roepen alleszins gemotiveerd. Utrecht toch als centrum van diergeneeskundige wetenschap met zijn docenten, klinieken en laboratoria en zijn vele levend en dood studiemateriaal is in de eerste plaats aangewezen om zoo'n poging te wagen. Alle voordeelen, die er voor den practiceerenden dierenarts aan verbonden zijn, zou ik als niet-klinicus niet gaarne willen opnoemen. Toch mag ik er wel de aandacht op vestigen, dat zij de gelegenheid tot verdere wetenschappelijke ontwikkeling bieden, het wetenschappelijk denken ook in de dagelijksche praktijk bevorderen en dat zij zonder de pretentie van vervolgcursussen te zijn toch eenigszins in deze richting werkzaam zijn. Doch niet alleen voor de deelnemers lijken ze mij van groote beteekenis, ook de gevers trekken er hunne voordeelen van. Immers het versterken der banden tusschen de collega's en het centrum der diergeneeskunde te Utrecht kan slechts in het belang van ons allen zijn en zal Utrecht meer dan tot nu toe het geval is, in de gedachten der dierenartsen levendig houden. De idee bij velen, dat als zij

eenmaal Utrecht verlaten hebben hunne leermeesters hen hebben vergeten is niet juist en zal door deze avonden zeker blijken onjuist te zijn.

De organisatie der avonden is als volgt gedacht:

1. Klinische avonden worden viermaal per jaar op in het tijdschrift voor diergeneeskunde nader aan te geven data in Utrecht gehouden en door de hoogleeraren en verdere docenten der faculteit voor veeartsenijkunde gegeven. (Dit laatste sluit natuurlijk niet uit, dat collega's, die een interessant geval kunnen mededeelen of praeparaten kunnen demonstreeren daarvoor niet de gelegenheid kunnen krijgen. Integendeel, alles wat tot onderlinge leering kan strekken, is welkom. Doch het zal in de eerste plaats van de faculteit moeten komen, omdat daar alles er voor is ingericht.)

2. Zij hebben ten doel de dierenartsen in Nederland op de hoogte te houden van den vooruitgang der diergeneeskundige wetenschap op klinisch gebied.

3. Daartoe zullen behalve klinische ook pathologisch-anatomische demonstraties worden gegeven. De klinische zullen niet beperkt blijven tot patiënten uit de vier klinieken der faculteit, maar ook betrekking hebben op zulke, die tot het gebied der parasitaire en infectieziekten behooren.

4. Alle dierenartsen in Nederland, die belang stellen in deze bijeenkomsten zijn welkom. Uit den aard der zaak zullen de collega's, die in de omgeving van Utrecht wonen het beste in de gelegenheid zijn deze avonden te bezoeken. Dank zij de moderne middelen van vervoer kan die omgeving van Utrecht zeer groot zijn Maar ook verder af wonende dierenartsen, die aan deze bijeenkomsten waarde hechten en tijd kunnen vinden ze te bezoeken, zullen gaarne gezien worden.

5. Er zal gelegenheid zijn tot het stellen van vragen.

6. De eerste avond zal in de tweede helft van de maand Mei gehouden worden.

Met dezen opzet der klinische avonden hebben zich de hoogleeraren Wester, Hartog, de Blieck, Schornagel, Van der Kaay en Klarenbeek accoord verklaard.

Moge deze poging bijdragen tot de bevordering der diergeneeskundige wetenschap en hare beoefening in Nederland!

Voor verdere inlichtingen stelt zich gaarne beschikbaar G. Krediet.

Moet men de joodsche slachtmethode als dierenmishandeling beschouwen?

Onder dezen titel refereert de Graaf in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 1 Maart jl. zeer interessante proeven omtrent dit onderwerp van Prof. Sahlstedt (The Veterinary Journal, 1929, pag. 328).

De conclusie luidt: „dat in normale gevallen, bij de Joodsche slachtmethode „zeer spoedig een volkomen verlies van het bewustzijn volgt en dat dientengevolge deze methode niet als wreed mag worden aangemerkt. Echter in verband met het „feit, dat runderbloed betrekkelijk vlug coaguleert kan het gebeuren, dat na de halssnede de groote, wijdere halsbloedvaten door coagulatie zouden dichtgaan, waardoor de bloeddruk zoo hoog zou kunnen blijven, dat de hersenen nog een voldoende kwantum bloed zouden ontvangen, en waardoor geen voldoende bewus„teloosheid zou optreden. In een „slachtwet" zou men dan ook eventueel de Jood„sche slachtmethode willen toelaten, mits wordt bepaald, dat onmiddellijk na „het aanbrengen van de halssnede het dier nog bovendien zal worden bedwelmd „door het te schieten met een gewoon slachtmasker".

Ik meen hieromtrent het volgende te moeten opmerken:

Inderdaad komt het voor, dat wijdere bloedvaten, door sterke retractie der vaten en door coagulatie van het bloed, dichtgaan. De slachter weet dat, zoekt daarom steeds die bloedvaten op en kort ze met het mes in, waardoor ze weer gaan openstaan.

Het nog eens bedwelmen met een schietmasker, na het aanbrengen van de halssnede, lijkt mij daarom, — behalve niet gemakkelijk meer uitvoerbaar bij het liggende, bloedende dier —, volkomen overbodig. Dr. A. van der Laan.

De Toekomst.

Op de op 12 Februari te Hengelo gehouden vergadering van den Kring van Twentsche Dierenartsen hield collega SIMONS, naar aanleiding van de artikelen „De Toekomst" van Prof. C. F. VAN OIJEN in de afl. 1 en 3 van het 58ste deel van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, een voordracht.

Collega SIMONS besprak de voordeelen van het standpunt van Prof. VAN OIJEN, welke o.a. de volgende zijn :

1. het voorkomen van een dreigende versnippering,

2. een snelle behandeling van diverse zaken, waar spoed gewenscht is, door een speciale Commissie voor de verschillende aangelegenheden, ons werk betreffende.

Neemt de Maatschappij voor Diergeneeskunde niet het iniatief, dan komt er versnippering. Als voorbeeld moge gelden : tot nu toe zijn er nog slechts enkele dierenartsen verbonden aan Keuringsdiensten van Waren. Ook deze voelen nu reeds zeer sterk de behoefte om contact met elkaar te verkrijgen en te behouden. Zij zullen dus beginnen met eenige keeren per jaar bijeen te komen, waarna in de toekomst dan een vereeniging van dierenartsen, verbonden aan K. v. W. te verwachten is. Directeuren van Gezondheidsdiensten en dierenartsen, verbonden aan Melkcontrôlestations voelen waarschijnlijk eenzelfde neiging. Een vereeniging van dezen met de dierenartsen van de K. v. W. is natuurlijk mogelijk, doch nog lang niet zeker. Verder is er dan nog een derde categorie dierenartsen, die veel met melkhygiëne te maken heeft : in Twente is dat bijvoorbeeld het geval. De Kring van Twentsche Dierenartsen is juist opgericht als gevolg van het werk van den Keuringsdienst van Waren te Enschede, toen een onderlinge bespreking eens noodig was. Op bijna elke vergadering van den Kring worden een of meer punten op melkhygiënisch gebied besproken, zoodat het nut van een vereeniging van dierenartsen, die om deze redenen contact met elkaar moeten houden, duidelijk aan het licht komt. Daarbij wordt ook zeer sterk de behoefte gevoeld aan een deskundige Commissie, die met volle interesse en ook met spoed raad en bijstand kan verleenen.

Als de dierenartsen van de K. v. W., de dierenartsen v. d. Gezondheidsdiensten en Melkcontrôlestations en dan nog de particuliere dierenartsen, die met melkhygiëne in meerdere of mindere mate te maken hebben, door één band vereenigd zijn, dan kan zeer veel op wetenschappelijk en maatschappelijk terrein bereikt worden, wat anders teloor zou gaan door onnoodige versnippering. Vereenigt men deze groep met de groep vleeschhygiënisten, waartegen wel weinig bezwaar zal zijn, dan is men, waar Prof. VAN OIJEN heen wil, zegt spreker. Ter voorkoming van versnippering is het dus gewenscht, dat men komt, binnen het kader van de Maatschappij, tot een band tusschen de melk- en vleeschhygiënisten. Samenwerking van de krachten, die werken op het gebied van de kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong, is dringend noodig. Verschillende vraagstukken moeten worden opgelost. De melkhygiënisten zijn verdeeld over het geheele land. Zij moeten contact met elkaar hebben en zullen dat krijgen. Vele zijn op dat gebied nog de moeilijkheden. Het is dan ook wel kenmerkend, dat zij allen om raad en bijstand naar Prof. VAN OIJEN komen, die daarom ook heel duidelijk begrepen heeft, waaraan behoefte bestaat.

Nadat eenige collega's hun volle instemming met het door Collega SIMONS gesprokene hadden betuigd, besloot de vergadering, het denkbeeld van Prof. VAN OIJEN te steunen,

1°. door de Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde te verzoeken een kort verslag van de inleiding van Coll. SIMONS op te nemen ;

2°. door op de e. k. vergadering van de Afd. Gelderl.—Overijssel voor te stellen op de a.s. Algemeene Vergadering der Maatschappij een amendement als door Prof. VAN OIJEN bedoeld, te berde te brengen, c. q. te steunen.

Het Bestuur van den Kring van Twentsche Dierenartsen,

J. ESHUIS, Voorzitter,

G. B. R. WILLEMS, Secretaris.

De Toekomst.

De herziening van ons huishoudelijk reglement en de daarmede gepaard gaande reorganisatie van onze Maatschappij, schijnt niet zoo vlot te gaan als gewenscht was. Naast het voorstel van het H. B. is er een amendement van Prof. VAN OIJEN, waarover enkele schrijvers het voor en tegen hebben doen hooren, en waarvan de aanneming door het H.B. onnoodig wordt geacht. In verband met de laatste mededeeling van het H.B. meen ik echter, dàt deze kwestie nog wel eens onder oogen mag worden gezien.

Ik wil hier voorop stellen, dat ik de Alg. vergadering van 29 November j.l. niet bijwoonde en door omstandigheden evenmin de afdeelingsvergadering waarin deze zaak ter sprake kwam en waarin de afgevaardigde ter Alg. Vergadering verslag uitbracht over zijn indrukken aldaar. En daar de notulen van deze vergadering nog niet in ons tijdschrift zijn verschenen, sta ik geheel onbevooroordeeld tegenover deze kwestie.

Ik ben met Prof. VAN OIJEN van meening, dat men de zich langzamerhand vormende groepen, alvorens zij zich zullen hebben geconstitueerd, moet opvangen in de Maatschappij. Dat deze groepen zich beginnen te ontwikkelen ziet ieder ingewijde. Binnen onze afdeeling zullen wij binnen betrekkelijk korten tijd 2 vergaderingen gehad hebben voor de practici over het „kippen enten". En al is dit nu slechts een voorbeeld op sociaal-oeconomisch gebied en van locaal-gewestelijk belang, men mag niet vergeten, dat deze belangen van algemeenen aard kunnen worden, of reeds zijn en dat het bevorderen en onderhouden van een bepaalden maatschappelijken welstand noodig is, om daadwerkelijk mede te kunnen werken aan den wetenschappelijken uitbouw van onzen stand.

Gegeven het feit, dat bepaalde groepen zich ontwikkelen in constitueeren, lijkt het mij consequent, dat zij een organieke plaats innemen in onze Maatschappij en daarvoor lijkt mij de invoering van het principe van het voorstel van Prof. VAN OIJEN geschikt. M.i. wordt dit feitelijk door het H.B. in zijn mededeeling op blz. 214 en 215 van ons tijdschrift toegegeven, want het deelt immers mede, dat het besloot tot het instellen van groepscommissies en dat deze zullen worden benoemd enz. na afhandeling van het H.R.

Mij kan deze gang van zaken niet bekoren.

Primo : Door het instellen van de commissies door het H.B. of door de Alg. vergadering, schept men niet die sfeer van sympathie en geneigdheid tot samenwerken, als wanneer de commissies door de leden der belanghebbende groepen zelf worden benoemd. De wenschelijkheid van het instellen der commissies door het H. B. aanvaard zijnde, moet ook de logische consequentie worden aanvaard en de meest mogelijke waarborg van begin af worden gegeven voor een goede functionneering van het instituut ; en dat kan alleen bij aanwijzing der groepscommissies uit en door de leden van de groep zelve.

Secundo : Door mede te deelen, dat de benoeming, samenstelling, opdracht enz. der commissies binnen afzienbaren tijd *na* de behandeling van het H. R. kan worden tegemoet gezien, bevordert het H. B. m.i. niet een vlotte afhandeling der reglementsherziening. Nu weet men niet wat de consequenties zijn van de aanneming van het voorstel v/h H.B. Bij het voorstel VAN OIJEN weet men dit wel. Het ware m.i. beter geweest indien het H.B. een afgerond voorstel had gepubliceerd, dan kon dat op de Alg. vergadering een onderwerp van bespreking uitmaken.

Over de kostenkwestie zal ik kort zijn. Invoering van het „principe VAN OIJEN" behoeft niet noodzakelijk duur en omslachtig te worden. En mocht overigens een offer noodig zijn, laat men dan bedenken dat men zonder offers te brengen niets bereiken kan en dat overigens onze contributie voor hetgeen er voor gedaan en geboden wordt niet hoog is.

Resumeerende meen ik, dat invoering van het „principe VAN OIJEN" in zake de groepscommissies aanbeveling verdient en dat het voor een vruchtdragende afhandeling der reglementsherziening noodig is, dat het H.B. meer concrete voorstellen ten aanzien van deze groepscommissies publiceert. Wellicht blijkt dan, dat de aanhangers der verschillende richtingen dichter bij elkaar staan, dan zij zelf vermoeden.

Roermond, 7 Maart 1931. KERSTENS.

Bestrijding der runder-tuberculose.

Het is zeker eene, in het algemeen ongebruikelijke manier, in een wetenschappelijk tijdschrift, de inhoud van een propagandistisch vlugschrift te nemen tot mikpunt van scherpe kritiek, en tot uitgangspunt voor het neerschrijven van wetenschappelijke stellingen.

Mijn belangeloos geschreven en uitgegeven brochure, heeft geen andere pretentie en geen ander doel, dan het maken van propaganda onder de veehouders voor het deelnemen aan eene actie, over welker nut en gewenschtheid, wel weinig twijfel bestaat.

Dat daarin de feiten en waarnemingen, waarop de schrijver speciaal de aandacht der lezers wil vestigen, met schrille kleuren zijn geteekend, heeft mijn boekje gemeen met alle propagandistische lectuur.

Daar de geschiedenis van de tuberculose-bestrijding, in ons land zoowel als daarbuiten, heeft geleerd, dat het gebrek aan medewerking der veehouders een der oorzaken is, waarom het met de massale bestrijding nog niet zoo vlot van stapel liep; en dit gebrek aan medewerking, in hoofdzaak voortkomt uit onkunde en laksheid, is het, terwille van en in het belang eener actie, die men in het Algemeen Belang nuttig acht, gewenscht en aangewezen, door het voeren eener doeltreffende propaganda en op populaire wijze, kennis te verspreiden over het betreffende onderwerp en de laksen tot activiteit aan te zetten.

Heeft de ervaring niet overal bewezen, dat het voeren van propaganda, in onzen modernen tijd een middel is, dat hoe langer hoe meer onmisbaar blijkt en een uitstekend hulpmiddel, om aan algemeen nuttig erkende acties steun te verleenen?

Is het ook den wetenschappelijk gevormde niet toegestaan daarvan gebruik te maken?

Zal iemand er aan denken het den medicus euvel te duiden, indien Hij door schril gekleurde vlugschriften of door opvallende filmvertooningen over tuberculose, syphilis e.a. tracht, de Gemeenschap voor groote moreele en maatschappelijke ellende te behoeden?

Zouden er in onze kringen velen zijn, die het de Amerikaansche Regeering en Hare Adviseurs, kwalijk nemen, dat zij met hulp van de film: „Out Shadow," sterk gekleurde affiches en brochures, getracht heeft de bevolking op te wekken en te winnen voor de tuberculose-bestrijding bij het Rundvee?

Men leze dan slechts, hetgeen de Chef van den Veterinairen Dienst aldaar, daarover zegt; en neme kennis van de reusachtige resultaten, die van deze methode het rechtstreeksche gevolg zijn geweest.

Unaniem is men van meening, dat propaganda een uitstekend en onmisbaar hulpmiddel is, en van uitnemende beteekenis, ook voor wetenschappelijke doeleinden, mits daarbij geen egoïsme in het spel is; geen onjuiste voorstelling van zaken wordt gegeven; en het doel is: het Algemeen belang te dienen.

De onwelwillende beoordeeling mijner brochure zou dan ook voor mij volstrekt geen reden zijn geweest, in ons wetenschappelijk orgaan op het artikel van Dr. A. v. L. in te gaan; ik zou deze eenvoudig, en zonder meer, voor kennisgeving hebben aangenomen, indien schr. door onvolledig citeeren, bij den lezer niet den indruk had gewekt, dat ik mij wel heel ernstig heb schuldig gemaakt aan wetenschappelijke zonden, en aan schromelijke overdrijving tevens.

Echter, daar de door Dr. v. L. neergeschreven stellingen waarschijnlijk zullen worden overgenomen in de Landbouwpers, lijkt mij de vrees niet ongegrond, dat zij *remmend* zouden kunnen werken op de deelneming aan de buterculosebestrijding van het rundvee in ons land; en dit te voorkomen, is *boven alles* voor mij het motief om dit artikel hier niet onbesproken te laten.

Immers, hoezeer de meeningen over enkele detailkwesties ten opzichte van de uitvoering der bestrijdingsmaatregelen ook mogen uiteenloopen, waar het geldt

het nut en de noodzakelijkheid dier bestrijding in ons land, reiken alle partijen elkaar, terwille van het Algemeen Belang, de hand.

Schr. verwijt mij dan o. m. dat ik twee goed van elkaar te onderscheiden zaken in mijne brochure vereenzelvig ; n.l. congenitale besmetting eenerzijds, en hereditaire of erfelijke predispositie anderzijds ; en dat dit onjuiste uitgangspuntmij wel tot foutieve conclucie moet voeren. Hij vindt die fout zoo ernstig, dat dit voor MARTIUS voldoende zou zijn geweest mij toe te voegen : „Met U is over deze kwestie wetenschappelijk niet te praten."

Indien Schr. hier volledig had weergegeven, hetgeen over deze onderwerpen in mijn boekje staat vermeld, en ook de manier waarop, dan zou de lezer daarvan eene eenigszins anderen indruk hebben gekregen.

Onder het Hoofdstukje *Onvatbaarheid*, welke titel in vette letters terzijde van de bladzijde is gedrukt, kan men dan o.m. het volgende lezen :

„Alhoewel door vele deskundigen wordt aangenomen, dat bij bepaalde veeslagen, families of rassen, eene verhoogde resp. verminderde vatbaarheid of aanleg voor tuberculose bestaat, is hieromtrent nooit iets met zekerheid vastgesteld."

„Zonder nu op deze kwestie nader in te gaan, wil ik er hier toch met nadruk op wijzen, hoe gevaarlijk het kan zijn, uit dergelijke opvattingen, die door niets bewezen zijn, conclusies te trekken".

Daarna laat ik dan enkele van zulke m.i. verkeerde conclusies volgen :

L. concludeer uit het feit, dat tuberculose bij de geit in ons land weinig wordt geconstateerd n i e t, dat dit dier minder gevoelig, of ongevoelig zoude zijn voor tuberculose.

Ik meende deze waarschuwing te *mogen* neerschrijven op grond van de experimenten o.m. door Prof. Dr. L. DE BLIECK gedaan, waaruit blijkt, dat de geit zeer gevoelig is voor kunstmatige infectie ;

Ik meende haar te *moeten* plaatsen, omdat ik enkele jaren geleden op een Landhuishoudkundig Congres door den inleider van een voordracht over de geit, de volgende onwetenschappelijke en gevaarlijke raadgeving hoorde uitspreken :

„Het drinken van rauwe geitenmelk levert zelfs voor kinderen geen gevaar op ; want : tuberculose komt in ons land bij de geit niet voor."

2. Uit de waarneming, dat tuberculose in ons land zeer veel voorkomt bij het Friesch-Noordhollandsch, minder bij het Roodbont en weinig bij het Zwartblaard vee, moogt gij n i e t concludeeren :

Fok maar niet met Friesch-Noordhollandsch, want dan is men bijna zeker tuberculose in de stallen te krijgen ; of fok maar met Roodbont, dan heeft men *minder* kans ; of fok maar met Zwartblaard, dan krijgt men in het geheel geen tuberculose in den stal.

„Het is *boven* alles en *voor* alles de al of niet besmette omgeving der dieren, die oorzaak is dat de tuberculose veel of weinig voorkomt."

„Dat zieke of slecht gevoede dieren, dat runderen, die door sterke inteelt of overbouwdheid in de melkrichting, verzwakt zijn, vatbaarder zijn voor besmettelijke ziekten, dus ook om tuberculose te krijgen, spreekt wel vanzelf, doch dit bewijst nog geen verhoogde gevoeligheid, die specifiek is voor tuberculose en den tuberculbacil."

Daarna, en daaronder, volgt dan onder het met vette letters gedrukte Hoofdstukje : Erfelijkheid speelt geen rol," o.m. het volgende :

Wat de erfelijkheid betreft, deze heeft feitelijk afgedaan, nu wij met groote zekerheid weten, dat het tot de groote uitzonderingen behoort, indien een kalf „met tuberculose" wordt geboren.

Daarna worden dan de redenen medegedeeld waarom aangeboren tubercullose weinig bij het rund voorkomt ; om dan tot een der grondpijlers van het Bang'sche systeem te komen :

Als algemeene regel geldt dus, dat het kalf, zelfs uit tuberculeuze ouders geboren, onbesmet, dus vrij van tuberculose, ter wereld komt.

Hieruit moge den onbevooroordeelden lezer blijken, dat al zijn door mij daarvoor, om licht te bevroeden redenen, geen vreemde woorden gebruikt, de beide begrippen: hereditaire of erfelijke predispositie en congenitale infectie, afzonderlijk zijn behandeld en door mij als gescheiden begrippen zijn toegelicht.

Dit verwijt van Dr. v. L. meen ik dus even onbillijk als onverdiend.

Waar Schr. in zijne samenvatting tot stellingen komt, die tot strekking hebben aan de bestrijders van de runder-tuberculose te doceeren : gij moet *minder* smetstofdooder, en *meer* hygienist worden, blijkt hij over het doel der bestrijding en over de waarde der bestrijdingsmiddelen, eene meening te willen propageeren, die sterk afwijkt van hetgeen de vooraanstaande mannen op veterinair gebied ons daaromtrent hebben geleerd en zij ons door hunne geniale experimenten ook hebben bewezen.

En daar deze afwijkende meening aanleiding kan geven tot het remmen van een bestrijdingsmethode, die hare sporen in de praktijk heeft verdiend en het overtuigend bewijs heeft geleverd, dat het daarbij voorzittende doel juist is, mag men in eene zoo ernstige kwestie verwachten, dat Dr. v. L. ons het *bewijs* zal leveren van de waarheid zijner stelling, die tot zulke ernstige consequenties kan leiden, m.a.w. het *bewijs* levert van het *bestaan* van specifieke hereditaire predispositie of resistentie tegenover tuberculose bij verschillende rundveeslagen in ons land. En het zij reeds dadelijk opgemerkt, hij heeft zich aan die taak niet onttrokken ; echter is hij daarin geslaagd?

Meent hij inderdaad het bestaan daarvan te hebben aangetoond, door het aanhalen van dictie's, Annahmen en Hypotesen, die ten opzichte van correlatie tusschen habitus, constitutie, gestel enz. eenerzijds, en het ontstaan en het verloop der tuberculose bij den mensch anderzijds, in de medische wereld heerschen? zelfs, al zijn deze door vooraanstaande mannen op medisch gebied en zelfs met groote overtuiging uitgesproken?

Is het bewijs voor het bestaan van verschil in vatbaarheid ten opzichte van een bepaald virus geleverd, door de waarneming, dat bij Mazelen-epidimieën 100% der kinderen en bij Roodvonk 50% der menschen wordt aangetast?

Indien bij eene mond- en klauwzeer-epizoötie 30% der runderen wordt aangetast, is dat dan een bewijs, dat die 30% hereditaire predispositie en de resteerende 70% hereditaire resistentie hadden tegen het mond- en klauwzeervirus, of spelen hier nog andere en voor de hand liggende factoren een rol; als virulentie van de smetstof, immuniteitsverhoudingen enz, feiten, die ons door de bacteriologen en hunne immuniteitsleer voldoende en althans even duidelijk worden gemaakt als door voornoemde (Annahme) veronderstelling ?

Dr. v. L. moge voor zichzelf de overtuiging hebben van het bestaan daarvan, niemand zal dit willen betwisten, doch indien hij die meening en de daaruit door hem getrokken conclusies aan anderen wil opleggen, dan dient allereerst dit bestaan te zijn bewezen.

Indien hij verder opmerkt : Met inachtneming van de Mendelsche overervingsregels, kan omtrent de erfelijkheid der constitutioneele eigenschappen in engeren zin, zij mogen dan van anatomischen of functioneelen aard zijn, onder ernstige beoefenaars van de natuurwetenschappen geen verschil van meening bestaan, dan klinkt dat wel heel overtuigend, en zelfs dreigend; doch is daar dan het *bewijs* mede geleverd, dat die specifieke meerdere of mindere vatbaarheid voor tuberculose bij onze Hollandsche veeslagen bestaat ? Ik kan dit daaruit niet vinden en, gezien de volgende verklaring door Prof. Dr. Pirocchi te Milaan, neergelegd in zijn rapport, uitgebracht op het Int. Veter. Congres te Londen, Aug. 1930 :

„Wenn uns auch dank die Mendelschen und Neomendelschen Lehren viele Fragen betreffs der Vererbungs-physiologie *weniger unklar* als zuvor sind, so muss man doch noch viel auf diesen umfangreichen Gebiet der Biologie forschen, bis man zu Ergebnissen kommt, die wirklich vom *praktischen Standpunkt* aus *brauchbar* sind", kan m.i. ook in de naaste toekomst niet worden verwacht, dat zelfs

met het in achtnemen van die overervingsregels, het gevraagde *bewijs* zal worden geleverd.

Indien Dr. v. L. nu aan het eind van zijn inleiding opmerkt:

Zoo is nu het standpunt van velen vooraanstaande mannen op het gebied der medische wetenschap, dan moge hij en vele met hem de persoonlijke overtuiging hebben, dat die opvatting de juiste is, doch dan zij hier nogmaals nadrukkelijk opgemerkt, dat in de geciteerde meeningen, dicties, Annahmen en Hypothesen, door Schr. aangehaald, het *bewijs* niet is te vinden, dat bij den mensch correlatie *bestaat* tusschen habitus, constitutie gestel enz. eenerzijds, en het onstaan en het verloop der tuberculose anderzijds. Dan blijkt daaruit m.i. alleen, dat het voorloopig in de Medische wereld ook nog eene Annahme, en geen bewijs is.

Uit achterstaande uitspraak van O. ROSENBACH, door Schr. aangehaald, mag dit verder ook wel blijken:

„Die Disposition und so *dunkel* und *vielsagend* ja auch dieser Begriff ist, so sind wir doch einig und allein mit Hilfe einer solchen *Annahme* imstande, wenigstens einiges Licht auf diese trotz ihrer Wichtigkeit so wenig erklärten Verhältnisse zu werfen."

En als hij dan dadelijk daarna, min of meer verwijtend aan de dierenartsen de vraag stelt: Hoe staat het daar nu mede in de diergeneeskundige wereld? dan acht ik het niet misplaatst, tegenover die vraag, de volgende te stellen:

„Is de dierenarts, op grond van de hierbovengenoemde *meeningen*, of op grond van hetgeen de historie van de tuberculose bij den mensch heeft geleerd, aangewezen om ten opzichte van de aetiologie en het verloop van de tuberculose, maar meer nog, om ten opzichte van de bestrijding der tuberculose bij de dieren, zijn licht te gaan opsteken in de medische wereld?

Zijn het de Annahmen, Hypothesen, meeningen en opvattingen der medici geweest, die den dierenarts het meest heldere antwoord hebben gegeven op de daaromtrent te stellen vragen, of zijn dat de bacteriologen geweest?

Zijn het de practische medici van eertijds geweest, die met hunne begrippen over habitus, constitutie enz. hebben bijgedragen ons den weg te wijzen naar wetenshcappelijke en practische bestrijdingsmethoden bij het rundvee, of zijn dat niet, daartoe in staat gesteld door de Pasteursche methode en de Kochsche ontdekking, de vooraanstaande mannen uit de diergeneeskundige wereld NOCARD, BANG e.a. geweest?

Zijn de laatsten het zelfs niet geweest, die in dit opzicht als voorlichters der medici hebben gediend? Zijn zij het niet tevens geweest, die de eeuwenoude Annahme der congenitale infectie hebben omvergeworpen en door hunne geniale experimenten hebben bijgedragen, dat ook in medische kringen betere begrippen omtrent aetiologie en bestrijding der ziekte doordrongen

Met groote waardeering voor hetgeen de wetenschap, en zeker ook de veeartsenijkundige wetenschap aan de medici verschuldigd is, en met volkomen eerbiediging van de uitspraken, die in de medische wereld ten opzichte van deze vraagpunten heerschen, moge hieruit blijken, dat het volkomen logisch is, indien de dierenartsen tot dusverre aan die meeningen niet zoo'n groote aandacht hebben geschonken; zij hadden daar overigens ook geen behoefte aan, vooral niet voor zooverre de bestrijdingsmiddelen betreft.

Zoo zien wij b.v., dat het vasthouden aan de congenitale besmetting nog geruimen tijd in medische kringen kon worden waargenomen, nadat NOCARD en BANG reeds hadden bewezen, dat deze geen groote rol speelt als aetiologisch moment. Dit feit wordt in 1920 nog door den medicus CALMETTE gememoreerd, waar hij schrijft:

„Encore de nos jours, le préjugé de l'hérédité de la tuberculose, dont beaucoup de médecins n'arrivent euxmêmes que difficilement à s'affranchir, etc."

Is het bovendien niet begrijpelijk, dat de medicus, die tegenover het tuberculosevraagstuk en vooral tegenover het bestrijdingsvraagstuk daarvan, geheel anders staat dan de dierenarts? Wiens behandeling individueel en symptomatisch is;

die de ziekte telkens en telkens weer onder een geheel verschillend beeld, en onder geheel verschillend verloop waarneemt, ontzettend veel met deze vreeselijke ziekte te maken heeft, en in vele gevallen machteloos daartegenover staat, zelfs niet de beschikking heeft over doeltreffende bestrijdingsmiddelen, door die verschillen in het verloop, waarvoor hij niet aanstonds eene verklaring kan vinden, meer neiging heeft dan de dierenarts, om ter verklaring daarvan, weer terug te keeren tot begrippen, die door alle eeuwen heen in den voor-bacteriologischen tijd, door de bekwaamsten onder de bekwamen als juist werden aanvaard?

Hoe geheel anders staan wij dierenartsen vooral tegenover het bestrijdingsvraagstuk der rundertuberculose. Reeds jarenlang is in de verschillende landen, en ook in ons land, het bewijs geleverd van de doeltreffendheid van het Bangsche stelsel, waarbij de bestrijdingsmiddelen *rechtstreeks tegen de smetstof* zijn gericht. „Ruim de open lijders op, en ruim ze zoo snel mogelijk op; neem maatregelen tegen de verdachte dieren, de smetstofdragers incluis; en voorkom besmetting van de jonge kalveren."

Eene echte causale methode dus; en *daarom* is zij (zoolang er tenminste geene bruikbare immunisatie is), *wetenschappelijk* en *practisch* de beste.

De medicus daarentegen kan, om voor de hand liggende redenen, van deze radicale maatregelen bij de bestrijding dezer ziekte geen gebruik maken en ziet zich dus *gedwongen* van dezen radicalen maatregel af te zien en zijn toevlucht te nemen tot symptomatische behandeling en, voor zooveel de bestrijding betreft, tot isolatie en hygiënische maatregelen; dat de aandacht van den medicus zich bij de bestrijding concentreert op de hygiëne, spreekt wel vanzelf; hij is gedwongen zijn aandacht daarop te concentreeren; andere middelen van bestrijding staan hem niet ten dienste.

Over de vraag aan welke bestrijdingsmaatregelen de grootste beteekenis moet worden toegekend, *kan* tusschen medici en dierenartsen geen principieel verschil van meening bestaan, dat zijn vanzelfsprekend de *maatregelen rechtstreeks tegen de smetstof en de besmetting gericht.*

En wanneer Dr. v. L. nu in den aanhef van zijn eerste stelling neerschrijft, dat de tubercelbacil voor het ontstaan der tuberculose de noodzakelijke voorwaarde, doch niet de eenige is, en in het daaraan voorafgaande vooral den nadruk legt op de groote beteekenis van hygiëne, dan beteekent dit: het storm loopen tegen een open deur, indien het als verwijt moet gelden, aan de dierenartsen-bestrijders. Immers ieder onzer is overtuigd van het groote belang van goede en doelmatige voeding en verpleging, en vooral van goede en doelmatige stalinrichting, ook in mijn boekje staat daarover duidelijk te lezen, dat de stalinrichting en de stalperiode in rechtstreeksche verhouding staat tot het tuberculose-percentage, vandaar het woord *stalziekte*. Maar, indien wij dan noodig vinden om den stal goed in te richten en te ontsmetten, dan is het doel daarbij toch ook alweer: vernietiging van de smetstof.

Hoezeer ook overtuigd van het nut en de noodzakelijkheid van: goede voeding, verpleging en stalling der dieren, wij weten, dat de tuberculose ook voorkomt bij goed verzorgde runderen en in *modelstallen*, wanneer deze laatste besmet zijn; en zien aan den anderen kant vaak, dat in de ellendigste *pot*-stallen, dieren vrij blijven van tuberculose, om de eenvoudige reden, dat deze stallen onbesmet zijn.

Indien Dr. v. L. dus de bedoeling heeft, het zwaartepunt onzer rationeele maatregelen te verplaatsen naar de hygiënische, omdat dit door de medici wordt gedaan, dan is dit onlogisch en onjuist, en zou dat voor ons dierenartsen een stap achteruit beteekenen.

Door hygiënische maatregelen, kan men het tuberculose-percentage wel drukken, zooals men dat bij den mensch ook waarneemt door verbetering in voeding, verpleging, woningbouw, door drankbestrijding enz., doch met dergelijke middelen kan men de tuberculose nooit uitroeien.

En indien Schr. dan verder aan het slot van zijne eerste stelling zegt:

Bij het rundvee zijn even goed als bij den mensch verschillende typen te onder-

scheiden, welke het verschil in het voorkomen der tuberculose zeer goed verklaren, dan moge dit zijne overtuiging zijn, en als zoodanig zal die gaarne door ieder worden geëerbiedigd, doch, indien hij zegt:

er *bestaat* correlatie tusschen exterieur, constitutie, soort, ras enz. eenerzijds, en het ontstaan en het verloop der tuberculose bij het rundvee anderzijds;

er *zijn* in ons land veeslagen, als het Friesch-Noordhollandsch, dat hereditaire predispositie *heeft* voor tuberculose; en andere veeslagen, als het Roodbonte en het Zwartblaarde, die hereditaire resistentie *hebben* tegen die ziekte, dan dient toch zeker eerst het *bestaan* daarvan te worden *bewezen*. Te meer mag deze vraag gesteld worden, daar door dergelijke conclusies de reputatie van het eerste vee wordt benadeeld, en de veehouders omtrent de laatsten bij de bestrijding der tuberculose, op een dwaalspoor kunnen worden gebracht.

Bovendien wordt eene remmende invloed uitgeoefend op de bestrijding, door de conclusies, die hij verbindt aan het bestaan van die correlatie, terwijl het bestaan daarvan nog steeds moet worden *aangetoond*.

Indien Dr. v. L. om dit bestaan aan te toonen zegt: bij het roodbonte vee komt in ons land minder tuberculose voor dan bij b.v. het zwartbonte, dan is dit slechts betrekkelijk waar, en bewijst niets voor het bestaan van hereditaire resistentie bij dat veeslag. Immers er zijn streken, waar het tuberculose-percentage der roodbonten wel hoog, en even hoog is als dat bij de zwartbonten.

Aan een aangesloten fabriek in Noordbrabant, waar het vee der aangesloten veehouders bestaat uit 1321 roodbonte runderen met goed type, en uit 742 zwartbonten Friesch type, bleken van de roodbonten 11.3 %, en van de zwartbonten 9.69 % positief te reageeren.

Trouwens in de bakermat van het vee met dien typischen z.g. habitus phtysicus, in Friesland zelf, vindt men streken waar het tuberculose-percentage gering is.

Indien Dr. v. L. verder voor dit feit de verklaring zoekt in het bestaan van die correlatie, dan kan ik aannemelijk vinden, dat dat verhoogde percentage tuberculose door directe besmettingsinvloeden is ontstaan, waarbij vooral de Coöp. St. Z.-fabrieken en de distributie der ongepasteuriseerde bijproducten een overwegende rol hebben gespeeld.

Hoe is correlatie tusschen exterieur en tuberculose aan te nemen, indien men waarneemt, dat in dezelfde gemeente, bij hetzelfde veeslag, dat oogenschijnlijk onder dezelfde verhoudingen wordt gehouden, op de eene boerderij alle dieren vrij worden bevonden en in andere stallen 60, en meer procent der dieren is aangetast? Eenzelfde waarneming, die ook door de medici wordt gedaan. Dezer dagen deelde een zeer ervaren practicus mij mede: Gedurende meer dan 30 jaar oefen ik in deze streken de geneeskundige praktijk uit, gedurende al die jaren nam ik bijna geen enkel geval van tuberculose waar te B., terwijl in het 4 K.M. daarvan verwijderde D., herhaaldelijk en geregeld ernstige gevallen worden waargenomen. De bevolking van beide gehuchten zijn veehouders, arbeiders enz., die oogenschijnlijk onder precies dezelfde verhoudingen leven en van volmaakt het zelfde type en denzelfden lichaamsbouw zijn.

Hoe door die Annahme van Dr. v. L. te verklaren, dat het Hongaarsche steppenvee, — een zeer sterk gebouwd natuurras —, bijna steeds vrij van tuberculose wordt bevonden, indien het vanuit de weiden rechtstreeks naar de abattoirs wordt vervoerd, terwijl een vrij groot percentage van die dieren bij de slachting tuberculose blijkt te hebben, indien zij ter vetmesting, nà de weide-periode, eerst eenigen tijd in den stal worden geplaatst? Maakt deze waarneming het bestaan van die correlatie waarschijnlijk?

Is niet veel aannemelijker hetgeen Prof. Bang en andere bacteriologen daarover zeggene?

Het is de besmetting en de voortdurende en herhaalde besmetting met den tubercelbacil, die hiervan de oorzaak is; in casu door de sterk besmette stallen veroorzaakt.

Indien verder inderdaad die verschillende vatbaarheid bestaat, waarom merken

wij er dan bij de practische bestrijding niets van? Waarom kost het dan bij het gepredisponeerde veeslag volstrekt niet meer moeite of zorg dan bij het minder gevoelige veeslag om de veebeslagen te saneeren? In de praktijk bemerkt men van die verschillen in vatbaarheid niets.

Intusschen deze tegenbemerkingen, het moet dadelijk erkend, zij leveren geenszins het bewijs, dat dat verschil in vatbaarheid bij onze veeslagen *niet* bestaat en het kan ons tenslotte onverschillig laten of dit verschil wordt aangenomen, ja, dan neen. Practisch is het voor de bestrijding van weinig beteekenis. Echter wanneer men daaruit conclusies trekt en deze den volke wil leeraren, dan moet eerst het *bewijs* van het bestaan daarvan worden geleverd.

Reeds is uit de proeven van CALMETTE bewezen, dat die meerdere of mindere vatbaarheid voor tuberculose, indien zij al mocht bestaan, *niet* het gevolg is van specifiek hereditaire impregnatie met de afscheidingsproducten vau den tuberculosebacil. Herhaaldelijk heeft hij kunnen aantoonen, dat de doses tuberculine, noodig voor het dooden van jonge onbesmette kalveren, *even* groot zijn, zoowel voor kalveren uit gezonde, als voor die, uit tuberculeuse moeders geboren.

Ten opzichte der congenitale infectie kan dus nauwelijks verschil van meening meer bestaan; deze heeft voor de practische bestrijding geen beteekenis.

Uit het bovenstaande moge blijken, dat Dr. v. L. wel getracht heeft, aannemelijk te maken, dat er correlatie bestaat tusschen exterieur eenerzijds, en het ontstaan en verloop van de tuberculose bij het rundvee in ons land anderzijds; echter heeft hij daarvoor *niet* het *bewijs* geleverd.

Eerst zal moeten worden aangetoond, dat een aantal kalveren, groepsgewijze genomen uit de verschillende veeslagen in ons land, dadelijk na de geboorte, van hare moeders en omgeving verwijderd, en gehouden in eene omgeving waar zij absoluut beschermd worden tegen infectie met tubercelbacillen, zich na eene nader vast te stellen periode, *ongelijk* verhouden tegenover kunstmatige of stalinfectie."

Voordat dit bewijs is geleverd, moeten de conclusies van Dr. v. L. wetenschappelijk onverdedigbaar en practisch gewaagd worden geacht.

Wat de *uitbreiding* der ziekte in ons land betreft, uit de proeven in 1909 op de Zuid-Hollandsche eilanden genomen, blijkt wel duidelijk, hoe snel de tuberculose om zich heen *kan* grijpen. Dat de ziekte zich zal uitbreiden, indien daartegen geen maatregelen worden getroffen; deze uitspraak geldt natuurlijk in de eerste plaats voor streken, waar het tuberculose-percentage nog gering is.

Dat dit niet zal plaats hebben in streken, waar reeds 40 en meer percent der dieren is aangetast, zal in verband met den korten levensduur van het rund en de immuniteitsverhoudingen wel niemand verwonderen.

Wijl de statistieken en gegevens, die ons te dien opzichte ter beschikking staan geen juist beeld geven en kunnen geven, omtrent de toeneming of afneming van het tuberculose-percentage onder het rundvee in bepaalde streken, lijkt het mij moeilijk daaruit een bewijs, in welke richting dan ook, te leveren. Intusschen is overal in het buitenland opgemerkt, dat in plaatsen, waar de fokkerij en vooral, waar de veehandel en het daarmede gepaard gaande vervoer en vee-verplaatsing toeneemt, ook het tuberculose-percentage aanmerkelijk en plotseling stijgt. Deze waarneming wordt ook door alle dierenartsen in mijn ambtsgebied opgedaan; zij vermelden dat in streken waar tuberculose vroeger weinig of niet voorkwam, deze ziekte thans sterk is toegenomen, vooral geldt dit voor streken, die eertijds door hunne geïsoleerde ligging min of meer tegen infectie beschut waren.

En indien het nu niet mogelijk is aan de hand van die statistieken en gegevens aan te toonen, dat het tuberculose-percentage onder het rundvee sterk toeneemt, dan wil ik er toch op wijzen, dat de tuberculose der varkens b.v. sterk is afgenomen gedurende de laatste jaren; een waarneming, die toch door alle dierenartsen en handelaren werd gemaakt en dat dit evenmin uit de statistiek is aan te toonen.

Buitendien bestaat er geen enkele reden te veronderstellen, dat de ziekte zich bij ons, met ons intensief veeverkeer, anders zal verhouden, dan in de andere soortgelijke landen, die te dien opzichte over behoorlijke gegevens beschikken.

Speciaal voor het Zuiden gold verder als motief voor het spoedig deelnemen aan de bestrijding, dat door het betrekkelijk gunstige tuberculose-percentage, het tijdstip voor die bestrijding thans zeer gunstig werd geacht.

Reactie-dieren. De opmerkingen naar aanleiding daarvan door Dr. v. L. gemaakt, zullen naar waarde door de lezers van ons tijdschrift worden beoordeeld ; in wetenschappelijk opzicht brengen zij geen nieuws. Zij zullen hoogstens twijfel bij den leeken-lezer doen ontstaan omtrent het nut en de noodzakelijkheid van het treffen van maatregelen tegen deze dieren.

Echter moet ik er tegen protesteeren, dat schr. het voorstelt, als zoude ik zonder meer in mijne brochure de stelling hebben geponeerd : *„Alle reactie-dieren zijn voor de omgeving gevaarlijk."*

Ten duidelijkste wordt daarin aan den lezer uiteengezet, dat het gevaar, dat de reactie-dieren opleveren, afhangt van het milieu, waarin de dieren worden geplaatst ; dat dit dus niet of heel weinig beteekent voor reeds besmette bedrijven, doch dat die dieren *steeds* gevaarlijk zijn tegenover, en in gesaneerde veestapels.

En wanneer schr. dan daarna aanhaalt, hetgeen ik over de reactie-dieren verder opmerk, dan had ik mogen verwachten dat hij daarbij vermeld had, hoe die opmerkingen in een geheel ander verband en onder het hoofdstuk : „Het merken der Reactie-dieren" werd vermeld, met de uitdrukkelijke bedoeling, daarin den veehouders te leeren hoe zij de schade, door dien bestrijdingsmaatregel veroorzaakt, tot een minimum kunnen terugbrengen, n.l. door aan die dieren eene andere en bepaalde bestemming te geven.

Als schr. dan verder wijst op het kleine percentage open lijders, dat onder de reactie-dieren wordt opgespoord, dan is dit juist, en dan weten wij allen zeker ook wel, dat het aantal opgespoorde lijders te klein is; doch dan is deze maatstaf toch ook zeker niet de juiste, om het gevaar der reactie-dieren te bepalen in het Bangsche systeem. (Eene kleine correctie moet ik aanbrengen in de gegevens, die Dr. v. L. vermeldt, inzake de uitkomsten van het onderzoek te Ulicoten : hij *kon* die echter niet weten. Aldaar reageerden inderdaad in 1928 van de 512 runderen boven de twee jaar, 242 dieren positief op de tuberculine-proef, dus 47.2 %, en daaronder werden slechts twee open lijders opgespoord ; echter in 1929 reageerden aldaar van de 495 onderzochte dieren boven de 2 jaar 93 runderen of 18.8 % positief ; evenwel werden daaronder toen *dertien* open lijders ontdekt, alle oudere runderen, waarvan bij de sectie de diagnose open tuberculose kon worden bevestigd. Echter afgescheiden van de verhouding tusschen reactie-dieren en *open* lijders, zal toch voor ieder vast staan, dat de reactie-runderen, *verdachte* dieren zijn, de smetstofdragers incluis.

En zou Dr. v. L. nu één enkel voorbeeld willen opnoemen eener besmettelijke ziekte, waarbij de bestrijder op wetenschappelijke of practische gronden kan verdedigen, dat hij maatregelen tegen de *verdachte dieren* verzuimt?

De verplegers in de ziekenhuizen, die zooals schr. citeert, tubercelbacillen in mond en neusslijm kunnen hebben zonder ziek te zijn, mogen oogenschijnlijk en inderdaad gezond zijn, doch zal er een medicus gevonden worden, die dergelijke menschen ongevaarlijk acht voor eene onbesmette omgeving? En zouden wij die menschen, hoe goede verplegers zij ook mogen zijn, in de *kinderkamer* toelaten?

Worden ten opzichte van menschen en dieren, die verdacht zijn aan eene besmettelijke ziekte te lijden, de bacillendragers inbegrepen, niet steeds, en zeer terecht maatregelen getroffene

Typhus, Dyphtheritis enz.

Schr. haalt dan ter toelichting het voorbeeld aan van de verhouding tusschen Javanen en een aantal amokmakers ; moge ik echter eene vergelijking maken met

eene infectie-ziekte, die, wat aard, wezen en verloop betreft overeenkomst met de tuberculose heeft, n.l. Kwade Droes. Is het aantal open lijders daarbij ook niet onevenredigaan het aantal dieren, dat positief reageert ? De reactie-dieren, die daarbij worden gevonden, behoeven evenmin open lijder te worden, zien er oogenschijnlijk dikwijls gezond en welvarend uit, doch is dat een reden om tegen die reactie-dieren geen maatregelen te nemen ; zij worden, en zeer terecht, eenvoudig afgemaakt omdat zij gevaarlijk zijn of worden.

Zoude het niet onwetenschappelijk en onpractisch zijn anders te handelen?

Als men in het jaarverslag van den V. D. over 1927 leest, dat van de kalveren der aangesloten veehouders bij „De Eersteling" slechts enkele positief reageerden, en dat het mocht gelukken de betrokken veehouders er toe te brengen deze dieren te doen afslachten, en ik stel mij, aldus schr., de vraag of dit algemeen wenschelijk kan zijn, dan ben ik geneigd die vraag ontkennend te beantwoorden.

Ik zou evenwel willen opmerken, dat dit advies mij hoogst verstandig voorkomt, wetenschappelijk volmaakt juist en practisch afdoende om snel tot het doel, d. i. eene tuberculose-vrijen veestapel te geraken.

Over de noodzakelijkheid van maatregelen tegen dieren, die lijdende zijn aan of verdacht zijn van eene besmettelijke ziekte, de smetstofdragers dus incluis, kan wetenschappelijk geen verschil van meening bestaan en deze kwestie wordt dan ook eigenlijk telkens opgeworpen, wijl het aantal verdachte dieren in dit geval groot is, en het daarom practische moeilijkheden oplevert daartegen maatregelen te nemen.

Wat de stelling betreft, genoemd onder D., waartoe Dr. v. L. op grond van de door hem medegedeelde feiten en van de kleine enquête door hem bij hoogleeraren, specialiteiten in kinderziekten en sociale hygiëne, komt.

Het spreekt wel vanzelf, dat over deze zuiver medische aangelegenheid het beslissende woord aan de medici dient te worden gelaten; en het zoude dan ook heel eenvoudig zijn het gevaar voor besmetting van den mensch, al of niet onder de motieven voor de bestrijding der rundertuberculose op te nemen, indien daarover in de medische wereld eene uniforme en besliste meening bestond; doch dat is geenszins het geval.

Met eerbiediging van de meening van Prof. Dr. v. Loghem e. a. over dit vraagpunt, is het niet al te moeilijk daartegenover de meening van andere vooraanstaande medici en bacteriologen te plaatsen, die omtrent dit vraagstuk eene daarvan geheel afwijkende meening hebben.

Ook wekt het eenigermate bevreemding te moeten vernemen, dat men met de buitenlandsche statistieken ten opzichte van wederzijdsche besmetting van den mensch met bovine tubercel-bacillen voorzichtig moet zijn ; nimmer zijn toch, voor zooverre mij althans bekend is, de experimenten en onderzoekingen van b.v. de Engelsche Commissie in 1911, van Lydia Rabinowitsch in 1916, van Dr. Stanly Griffith in 1922, van W. Park en Krumwiede, Philip Mitchell e. a., op eenig congres of door eenig wetenschappelijk college in twijfel getrokken. Evenwel indien men zich van die buitenlandsche onderzoekingen en statistieken losmaakt en alleen de Nederlandsche gegevens, o.a. van Dr. van Leusden, die in het Tesselschade-Ziekenhuis te Amsterdam constateerde dat 18 % van de waargenomen gevallen van chirurgische en buiktuberculose bij kinderen door den bovinen-bacil werd veroorzaakt, en van Prof. v. Loghem die het aantal bovine-infecties in ons land schat op 10 à 20 % als maatstaf voor eene beoordeeling van dat gevaar aanneemt, dan klopt dit toch ook vrijwel met de buitenlandsche cijfers daarvoor opgegeven, en dan zal toch niemand kunnen ontkennen, dat jaarlijksch een zeer groot aantal menschen en vooral kinderen door den bovinen bacil wordt geïnfecteerd.

Aangenomen verder, dat er eene humane en eene bovine-tuberculose bij den mensch voorkomt, en dat de laatste zich kenmerkt door een goedaardig verloop, dan kan toch niet worden tegengesproken, dat er ook ernstig verloopende gevallen van bovine-tuberculose bij den mensch voorkomen.

Zou verder één vooraanstaand deskundige zich stellig durven uitspreken over de vraag, wat er met dien bovinen bacil in het menschelijk lichaam gebeurt en gebeuren kan?

Met hoeveel angst en hoe streng critisch is de preventieve enting van CALMETTE-GUÉRIN ontvangen? zelfs ten opzichte van dien *gemitigeerden* bovinen bacil was men dus nog niet zoo overtuigd van de onschuldigheid en er werd sterken twijfel geuit of die bacil in het menschelijk lichaam onschuldig zou blijven.

Echter lijkt het mij practisch in eene eventueele stelling te dien opzichte niet te spreken over motieven, waaromtrent nog verschil van meening of onzekerheid is waar te nemen, doch daarin slechts vast te leggen, hetgeen door bijna elk vooraanstaand medicus wordt aanvaard, n.l. dat door de massale bestrijding van de runder-tuberculose, en door het vernietigen van die smetstof, eene belangrijke bron van infectie voor den mensch wordt opgedroogd.

Ik kan daar nog aan toe voegen, dat toen de Vereeniging t.b.c. Z. N. een adres tot de Gewestelijke Besturen wilde richten om voor de rundvee-tuberculose-bestrijding subsidie te verkrijgen; en zij in bedoeld adres ook dit motief naar voren wilde brengen, zij zich daarbij eerstens heeft gewend tot den Medicus-Hoofdambtenaar, tot wiens werkkring o.m. de tuberculose-bestrijding in ons land behoort en dat diens goedkeuring verkregen werd voor de volgende formule:

„Eene doeltreffende, massale bestrijding der runder-tuberculose zal daarom bijdragen, om eene ernstige besmettingsbron voor den mensch weg te nemen. Als zoodanig is dus de actie der Vereeniging van uitnemend belang voor de Volksgezondheid en speciaal in dit Gewest, waar de tuberculose zeer verspreid en veelvuldig ondet het rundvee voorkomt."

Deze uitspraak wordt zeker ook gedekt door CALMETTE die daarvan zegt: „La tuberculose bovine représente un facteur de contamination de l'espêce humaine assez importante pour qu'il soit nécessaire de le faire disparaître."

Wat de schade betreft, die door de tuberculose jaarlijks aan veefokkerij, -houderij en -handel wordt veroorzaakt; Dr. v. L. die mij bij de beoordeeling daarvan beschuldigt van overdrijving, geeft bij zijne berekening zelf wel duidelijk het voorbeeld, hoe men op twee wijzen, ook naar beneden, kan overdrijven, zooals moge blijken.

Vooropgesteld, dat ik met de uitdrukking millioenen en millioenen meer bedoeld heb te zeggen, dat de schade buitengewoon belangrijk is, dan daarmede precies te willen aangeven, dat zij minstens vier millioen gulden moet bedragen, zooals Schrijver snedig berekent, moge ik toch even opmerken, dat hij zelf begint met de schade aan den rundveestapel toegebracht, veel te gering te berekenen, de schade aan den varkensstapel geheel te verwaarloozen, terwijl de schade aan den uitvoerhandel toegebracht door hem meer denkbeeldig dan reeël wordt geacht.

Dat het mij overigens volstrekt niet te doen was, om die schade overdreven voor te stellen, moge blijken uit de vraag, die ik in mijn boekje aan de veehouders stel:

„Vaste en zeer nauwkeurige gegevens over die veroorzaakte schade staan mij niet ten dienste, zij is echter zeer aanzienlijk; maar hier hebt gij een lijstje, waar zooveel mogelijk alle posten op staan aangegeven, die te zamen en onderling de som dier schade bepalen. Wees nu zoo vriendelijk, dat ieder voor zich, en nauwkeurig in te vullen, dan weet gij precies hoe groot die schade jaarlijksch in uw bedrijf is, terwijl wij voor geheel Zuid-Nederland betrouwbare en nauwkeurige cijfers daaromtrent verkrijgen."

Toch beschikken wij, dank zij het keurige rapport van de Commissie tot bestrijding der veeziekten, in het bijzonder der Rundertuberculose, dat in 1926 verscheen, zeer belangrijke gegevens omtrent de jaarlijksche schade door de tuberculose veroorzaakt.

In genoemd rapport dan heeft de Commissie op even juiste als practische wijze, uit de vele haar verstrekte gegevens, eene globale schatting daarvan opgemaakt.

Naar den maatstaf van de gegevens door den kring Breda verstrekt, zou die schade over het geheele land en overeenkomstig de laatste veetelling alleen voor het rundvee bedragen voor afkeuringen van aan tuberculose gestorven dieren, voor afkeuring van wegens tuberculose uit nood geslachte runderen en voor het steriliseeren van noodslachtingen, 1.6 millioen gulden ; dit cijfer zou volgens de Drent-opgaven op 4.65 millioen gulden moeten worden vastgesteld ; het schade-percentage door tuberculose aan slachtvee veroorzaakt, bedraagt gemiddeld, 0.634% van de geldelijke waarde.

De jaarlijksche verliezen door tuberculose aan den varkensstapel veroorzaakt, alleen aan de slachtvarkens, bedraagt *f* 760.000.— ; waarbij slecht groeien door, of sterfte aan tuberculose nog niet eens in rekening is gebracht.

Verder is hierbij nog in aanmerking te nemen, dat het eigenlijke fokvee alleen door het feit, dat het positief reageert, onverkoopbaar wordt en de waarde daarvan zeer aanzienlijk wordt gedeprecieerd.

Bovendien blijkt uit de zeer nauwkeurige gegevens van HOWARD SMITH, dat de schade door verlies aan voedsel, veel grooter is dan die door de tuberculose aan slachtvee veroorzaakt. Prof HOWART SMITH voornoemd, die technisch adviseur is aan The National Live Stock Exchange te Chicago, heeft nauwkeurig berekend, dat de 8 millioen dollar, die aan de bestrijding jaarlijksch werden uitgegeven een direct jaarlijksch voordeel van 40 millioen dollar opleverden.

Ik moge deze berekening besluiten met de uitspraak van Prof. R. VON OSTERTAG, gedaan in het rapport door hem op het Int. Veter. Congres in Aug. 1930 te Londen uitgebracht :

„Die grösste Feind der Fleischerzeugung ist der *Tuberkulose des Rindes*, weil sie sich in einem ungemein starken Grad in den Rindviehbestanden in allen Ländern findet, in denen ein reger Viehverkehr herrscht und wo die Rinder, wenn auch nur einen Teil des Jahres, im Stalle zubringen müssen.

Die Tuberkulose ist die wichtigste, die Rindviehzucht und -haltung und damit die Fleischerzeugung beim Rinde am meisten schädigende Seuche des Rindes ; denn sie herrscht immer, nicht nur zeitweise. Ferner ist sie die häufigste Krankheit beim Rinde und verursacht durch ihre starke Verbreitung zusammen mit ihrem schleichenden Verlauf, der sich auf Monate und Jahre erstrecken kann, der Viehzucht treibenden Landwirtschaft *dauernd die grösste Verluste*.

Geschieht nichts gegen sie, so nimmt sie wie jede ansteckende Krankheit *weiter zu* und *vernichtet schliesslich* den *Ertrag* der *Viehzucht völlig*.

De opmerkingen, die Dr. v. L. ten slotte maakt naar aanleiding van de belemmering en de ontwrichting van onzen binnen- en buitenlandschen veehandel en het gevaar, dat ons bedreigt: den voortreffelijken naam en de goede reputatie van ons vee op de wereldmarkt te verliezen, indien de tuberculose niet met energie wordt bestreden, steken wel heel schril af bij de hierboven geplaatste uitspraak van Prof. Dr. VON OSTERTAG, aan wiens gezaghebbend woord op dit gebied toch groote waarde moet worden toegekend.

Nog schriller is het in tegenstelling met de actie, die vanaf den eenling tot en met het geheele Staatsbestuur wordt gevoerd om den uitvoer onzer producten te bevorderen en in goede banen te leiden.

Reeds nu ondervindt onze afzet naar het buitenland, niet alleen van fokvee, doch ook en in nog ernstiger mate van gebruiksvee, de grootste belemmeringen, door de tuberculose. Men zie slechts naar de eischen van alle importeerende landen, naar het aantal runderen, dat wegens tuberculose door België wordt geweigerd of teruggestuurd en de ernstige verliezen, die tengevolge daarvan door den veehandelaar worden geleden, doch die dit risico ten slotte weer naar de beurs van den veehouder overhevelt.

Komt ons afzetgebied in het gedrang, zoodat ons overtollige vee niet meer kan worden gespuid, dan worden de binnenlandsche prijzen onmiddellijk en sterk ge-

drukt en wordt een ernstige stoot toegebracht aan de welvaart, speciaal van den veehouder, doch indirect ook aan de welvaart van geheel ons Land.

Gelukkig, dat de veehouders, producenten en fabrikanten zelf het groote belang van de zorg voor den uitvoer van eerste klasse producten hebben ingezien ; zoo vroegen zij reeds om rijksmerken op de boter, op vleesch, bacon en andere producten ; zoo wordt thans en om dezelfde belangrijke redenen op de keuring van eieren aangedrongen.

Het vitale van die belangen voor onze veehouders niet in te zien of in twijfel te te trekken mag wel zeer bevreemden. Die belangen, ze zijn te opvallend, vooral in deze tijden, om daar over uit te weiden.

L'évidence ne se discute pas !

En daarom zal ik mij ook van verdere repliek onthouden.

SAMMENVATTING.

1. Eene doeltreffende propaganda, zal evenals het onderwijs aan veehouders, in hooge mate kunnen bijdragen tot bevordering van de massale tuberculosebestrijding onder het rundvee in ons land.

2. *De oorzaak van de rundertuberculose is de tubercelbacil, zonder tubercelbacil geen tuberculose.*

De bestrijdingsmethode volgens het principe van Prof. BANG, *waarbij de bestrijdingsmaatregelen rechtstreeks tegen de smetstof zijn gericht, hebben overal in ons land waar zij nauwkeurig werden toegepast, goede resultaten in de aangesloten bedrijven opgeleverd.*

De *voornaamste* en *onmisbare* maatregelen, om met de saneerings-methode het doel te bereiken, zijn :

a. het opsporen en onschadelijk maken der *open* lijders, de smetstofbronnen ;

b. pasteurisatie van de bijproducten der melk aan de Coöperatieve Stoomzuivelfabrieken ;

c. het ontsmetten der stallen ;

d. maatregelen tegen de reactie-dieren ;

e. het voorkòmen van de besmetting der jonge kalveren. Daarnaast moet aan hygiënische maatregelen, vooral aan stalinrichting, drinkwatervoorziening, enz. groote aandacht worden geschonken.

3. Alhoewel het bestaan van een verschil in specifieke vatbaarheid ten opzichte van de tuberculose, bij de verschillende Nederlandsche veeslagen, evenals het bestaan van correlatie tusschen exterieur, constitutie, gestel, enz. van het rundvee eenerzijds en de oorzaak en het verloop der tuberculose bij het rund in Nederland anderzijds, door sommigen wordt aangenomen, is het *bewijs* van het *bestaan* daarvan *niet* geleverd.

Het is wetenschappelijk onverdedigbaar en practisch gewaagd, uit deze *niet*-bewezen meening, conclusies te trekken.

4. De reactie-dieren zijn *verdachte* runderen. Het gevaar dier dieren hangt af van het milieu, waarin zij zich bevinden of worden geplaatst.

Voor tuberculose-vrije veestapels zijn zij *steeds* als gevaarlijk te beschouwen.

In de bij de bestrijding aangesloten bedrijven moeten tegen de reactie-dieren maatregelen worden getroffen ; deze dieren moeten geregeld onder diergeneeskundige observatie staan.

5. Door de massale tuberculose-bestrijding bij het Rundvee, wordt eene gevaarlijke bron van infectie voor den mensch weggenomen.

6. *De schade, die door de rundertuberculose wordt veroorzaakt, beloopt voor geheel Nederland jaarlijks in de Millioenen guldens.*

Zij wordt door vele en velerlei factoren veroorzaakt, waarvan het verlies aan voedsel, de verminderde productie, de onvruchtbaarheid, de afkeuring van rund- en varkensvleesch en de vermindering in verkoopwaarde van gebruiks- en fokvee, de voornaamste zijn.

7. De Tuberculose onder het Rundvee, belemmert in ernstige mate den binnenlandschen en buitenlandschen handel en is eene voortdurende bedreiging voor de goede reputatie van ons vee in het buitenland.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

De vleeschkeuring in Denemarken.

In „The Veterinary Journal" van Sept. 1930, pag 360, kwam een uit het „Nordish Hygiejnish Tidsskrift" overgenomen artikel voor, getiteld „Development of Veterinary Hygiene in Denmark during fifty years 1879—1929", waarin een schets gegeven wordt van de vleesch- en melkkeuring in Denemarken gedurende de laatste 50 jaar. Het geheel over te nemen zou te ver voeren. Toch is het interessant iets over den toestand op vleeschkeuringsgebied in Denemarken te vernemen, zoodat ik hieronder een en ander uit bovengenoemd artikel aanhaal.

Evenals in andere landen hadden in Denemarken vele gemeenten reeds een vleeschkeuringsdienst, al of niet met een slachthuis, alvorens er een algemeene wet kwam. Zoo bouwde Kopenhagen in 1883 reeds een abattoir, bestaande uit een serie kleine kamers, waarin volgens het begrip van die dagen het best kon worden geslacht.

Na Kopenhagen volgden verschillende andere steden. Van eenige uniformiteit in de gemeentelijke verordeningen was natuurlijk geen sprake ; het kwam zelfs herhaaldelijk voor, dat door een onderlinge rivaliteit, de eene gemeente den invoer van vleesch uit andere gemeenten eenvoudig verbood. Wel zou een rijkswet dit bezwaar kunnen opheffen, echter in het algemeen voelde de steden weinig voor een rijksregeling, daar zij vreesden, dat dan aan de exportkeuring den meesten aandacht zou worden besteed en de binnenlandsche vleeschkeuring stiefmoederlijk zou worden bedeeld. De dierenartsen, die de vleeschkeuring uitvoerden, voelden insgelijks het ontbreken van vaste lijnen in de gemeentelijke regelingen. Omstreeks 1900 werd dan ook opgericht de „Vereeniging van Deensche veeartsen, werkzaam bij de vleeschkeuring" en werd aan verschillende vraagstukken nadere aandacht gewijd en ook kleinere werkjes op vleesch-hygienisch gebied gepubliceerd.

Intusschen bleef het belang van een exportkeuring zoo dringend, dat in 1906 *een wet op de exportkeuring* werd uitgevaardigd, welke wet door een, *regelende de binnenlandsche vleeschkeuring, in 1911* werd gevolgd. In deze laatste werden echter allerlei regelingen getroffen, die vele gemeenten niet naar den zin waren.

Ingevolge deze wet van 1911, welke thans nog van kracht is, wordt het land verdeeld in een drietal soorten districten, n.l. :

1. *districten, die een openbaar slachthuis bezitten.* De keuring wordt daar op overeenkomstige wijze uitgevoerd als in de exportslachthuizen. Vleesch dat in deze abattoirs, als zijnde 1e klasse, is gestempeld, kan in alle andere gemeenten van het land *zonder verdere keuring* worden ingevoerd. Bij invoer van vleesch 2e klasse in een andere gemeente kan deze gemeente een herkeuring voorschrijven, noodzakelijk is dit echter niet. Bij de exportkeuring heeft men niet 2 vleeschkwaliteiten. Er mag n.l. slechts 1e klas vleesch worden geëxporteerd.

2. *districten met een gemeentelijken vleeschkeuringsdienst zonder abattoir.* 1e klas vleesch van deze diensten afkomstig kan zonder eenige restrictie overal worden ingevoerd, ook in plaatsen met een abattoir.

3. *Vleeschkeuring in districten, welke slechts in bepaalde gevallen om keuring hebben gevraagd.* Hier mag het vleesch slechts worden verkocht in het district, waarvoor het gestempeld is of in districten waar geen vleeschkeuring bestaat.

Een onderzoek op trichinosis werd het eerst in Kopenhagen ingesteld. Alle 3 genoemde districten zijn vrij om te beslissen of zij een trichinenonderzoek willen hebben of niet. In gemeenten waar zulks wel geschiedt, mag alleen van varkens afkomstig vleesch of vleeschwaren worden verkocht of geïmporteerd als het voorzien is van een stempeling, waardoor blijkt, dat het trichinenonderzoek heeft plaatsgehad. Alleen voor varkens van meer dan 100 K.G. mag een keurloon voor dit onderzoek worden gevraagd. Bij varkens minder dan 100 K.G. is in Denemarken de trichinosis zeldzaam.

Evenals bij onze vleeschkeuringswet bestaan er een groot aantal besluiten, waarin

verschillende onderwerpen nader geregeld worden. In een wet van 1922, nader aangevuld in 1925, worden voorschriften gegeven nopens de destructie van gestorven dieren. Deze cadavers mogen alleen in z.g. destructors worden vernietigd, waarvan er op het oogenblik een 92 stuks, verspreid over het geheele land, voorkomen. Deze inrichtingen worden regelmatig gecontrôleerd. In een Koninkl. Besluit van 1908, nader aangevuld in 1925, vindt men bepalingen over de hygiëne op abattoirs en het transport van vleesch.

In 1922 is een bacteriologisch onderzoekingslaboratorium gesticht in Kopenhagen speciaal voor het vleeschonderzoek; dus een inrichting, overeenkomende met ons Centraal Laboratorium.

Op het oogenblik zijn in Denemarken een 50 gemeenten met slachthuizen; 399 met een keuringsdienst en 72 met een tijdelijke vleeschkeuring (groep 3), dus totaal 520 gemeenten van de 1300. Hierdoor wordt ongeveer 40 % van de bevolking bereikt. Verder zijn er 71 varkens- en 22 runderexportabattoirs.

De *vleeschkeuring* wordt *uitsluitend uitgeoefend door dierenartsen.*

Aan het hoofd van de inspectie staat een *hoofdinspecteur van den Veterinairen Gezondheidsdienst*, daaronder volgen in rang 2 *inspecteurs en* 2 *adjunct-inspecteurs.*

Van de 922 dierenartsen, welke er in 1927 waren, zijn 91 uitsluitend werkzaam op abattoirs en exportslachthuizen. Verder keuren 295 practici en 8 dierenartsen zonder eenige praktijk in plaatsen zonder abattoirs (groep 2) of in de districten, genoemd onder 3, terwijl 491 dierenartsen het recht hebben vleesch te keuren en te stempelen in districten, waar absoluut geen vaste vleeschkeuring aanwezig is.

Uit dit alles ziet men wel, dat, al is de vleeschkeuring nog niet over het geheele land doorgevoerd, toch ook in Denemarken een flinke organisatie op vleeschkeuringsgebied bestaat. In de komende jaren zal deze nog wel worden vervolmaakt.

Het bedwelmen van slachtdieren in Schotland.

Blijkens een verslag in „The Veterinary Record" van 7 Febr. 1931 van vragen en antwoorden, gesteld in het Lagerhuis, werd den Staatssecretaris van Schotland gevraagd, hoeveel gemeenten bij verordening het gebruik van een bedwelmingsapparaat bij het slachten van varkens verplicht hebben gesteld, terwijl tevens geïnformeerd werd of zou kunnen worden opgegeven het aantal bedwelmde varkens in 1929 en 1930.

Het antwoord was, dat slechts 6 gemeenten in Schotland bij verordening het gebruik van een mechanisch werkend bedwelmingsapparaat bij het slachten van varkens hebben voorgeschreven.

Acht gemeenten hebben verder bepaald, dat varkens eerst gekold moeten worden voordat ze gestoken worden. Het daarvoor te bezigen apparaat is niet aangegeven.

Andere gemeentelijke verordeningen bevatten slechts het voorschrift, dat de wijze van bedwelmen zoodanig moet zijn, als de gemeente zal voorschrijven.

Wellicht waren er nog wel streken, waar misschien het gebruik van een bedwelmigsapparaat is voorgeschreven; echter den Staatssecretaris was hieromtrent niets bekend. Ook omtrent het aantal bedwelmde varkens in 1929 en 1930 waren geen cijfers te geven.

(Voor dierenbescherming is, blijkens dit bericht, in Schotland nog wel wat te doen).

De keuring van pluimvee.

Naar aanleiding van het ingezonden stuk van collega VEENSTRA in het Tijdschrift van 1 Maart j.l. heeft de N. R. Crt. op 5 Maart een artikel gepubliceerd, waarin collega te HENNEPE zijn meening over dit vraagstuk zegt.

Deze deelt o.a. mede dat men in de pluimveehouderij in al haar onderdeelen goed thuis moet zijn, om de moeilijkheden te kunnen beseffen die aan een keuring verbonden zijn.

Z.i. zijn de hygiënische gronden voor een keuring van pluimvee juist in den laatsten tijd nog steeds sterker geworden, nu blijkt dat *verschillende vogelziekten wel degelijk voor den mensch gevaar op kunnen leveren.* Hij noemt in dit verband de

vogeltuberculose, de brucella melitensis. Dergelijke gevaarlijke bacterien kunnen reeds door het verwerken der kippen bij het slachten gevaar opleveren, mogelijk nog meer dan bij consumptie.

Bij eenden en ganzen heeft men verder infecties met bacillen uit de paratyphusgroep. Niet alleen is in zulke gevallen het vleesch gevaarlijk om gegeten te worden, echter ook kunnen de eieren van dergelijke dieren tot een massavergiftiging bij den mensch aanleiding geven. Bij eenden komt verder nog voor de z.g. pseudotuberculose, waarvan de veroorzaker ook al is gevonden bij apen en in Algiers bij gestorven Arabieren.

Een andere gevaarlijke bacil is bij jonge eenden de veroorzaker van de z.g. „Keeldisease" welke bacil behoort tot de paratyphusbacillen van het type Aertrijck, dus tot de echte vleeschvergiftigingsbacillen.

Naast de keuring van het geslachte pluimvee moet men, volgens TE HENNEPE een contrôle uitoefenen op de eieren, is dus de *hygiêne der eieren* van veel belang.

Hoe meer in het pluimveebedrijf de wereld-concurrentie dringt, des te meer eischen zal men gaan stellen aan kwa'iteiten van pluimveevleesch en eieren. Op het oogenblik hecht men nog veel waarde aan gewicht en verschheid der eieren, echter in de toekomst zal z.i. hierin wel verandering komen. Gewezen wordt o.a. op het feit, dat geconserveerde voorjaarseieren rijker aan vitaminen zijn dan versche wintereieren, verder nog op de z.g. geneesmiddeleieren, d.w.z. eieren waarin door bepaalde voedering der kippen bepaalde geneesmiddelen in smakelijken vorm aanwezig zijn : o.a. jodiumeieren tegen struma, ijzereieren tegen bloedarmoede, tineieren tegen steenpuisten, enz. Verder is het bekend, dat in den dooier der eieren gevaarlijke giften, die men den kippen inspuit b.v. tetanusgif, gemakkelijk worden uitgescheiden, evenals nuttige tegengiften, b.v. antetetanus-toxine. Van belang is nog het feit, dat men eieren tegenwoordig kan beladen met vitaminen.

Naast al deze hygiënische belangen staat ook een handelsbelang, n.l. de *export*. Sterk importeerende landen dringen steeds meer op pluimveekeuring aan. Zullen de exporteerende landen hun pluimvee-export nog kunnen blijven handhaven, vooral nu in de Oostelijke en Zuid-Oostelijke Staten van Europa een verhoogde productie van pluimvee valt te constateeren, dan is een *pluimveekeuring* één van de eerste zaken, welke moet worden aangepakt.

(Uit het bovenstaande blijkt wel duidelijk van hoeveel belang een pluimveekeuring is, n.l. niet alleen voor de hygiêne van den mensch is ze noodzakelijk, echter ook om in de komende jaren onze export op dit gebied te behouden. Nu andere landen ons in dit opzicht reeds zijn voorgegaan, moet Nederland daarbij niet achterblijven.

Dat op het gebied van geslacht pluimvee nog ergerlijke staaltjes voorkomen, las ik kort geleden ; een poelier te Amsterdam, bij wien men een aantal kippen in beslag had genomen, op grond dat een gedeelte tuberculeus was en een ander deel der kippen een natuurlijken dood was gestorven, was door den kantonrechter tot 14 dagen hechtenis veroordeeld, terwijl in hooger beroep de rechtbank hem veroordeelde tot 10 dagen hechtenis. En hoeveel gevallen zouden er wel zijn, die niet worden achterhaald ?)

Actie tegen de herkeurloonen.

In de te Middelburg gehouden vergadering van den Kring Walcheren van de Zeeuwsche Landbouwmaatschappij werd uitvoerig gesproken over de heffing van herkeurloonen bij invoer van vleesch uit plaatsen op Walcheren naar andere plaatsen op het eiland, als in de plaats van slachting reeds gekeurd is. Besloten werd aan Ged. Staten van Zeeland te verzoeken in deze handelend op te treden, vooral tegen Vlissingen, dat, volgens den rijks-zuivelconsulent, zeer hooge herkeurloonen wil gaan heffen om de kosten van het te stichten abattoir eenigszins te bestrijden. Ook Middelburg zal nu wel een zelfden maatregel toepassen. Ernstig werd het betreurd, dat op Walcheren twee dure abattoirs zullen worden gebouwd inplaats van één.

Een uitpondingskwestie te Ommen.

Voor het kantongerecht te Ommen werd een zaak behandeld tegen verschillende landbouwers uit Slagharen en Schuinesloot, die varkens hadden geslacht en z.g. uitgepond. Door een huisslachter waren de dieren geslacht en aan stukken gesneden, waarna de tegen een lageren prijs dan de slagers noteerden aan den man werden gebracht. Deze handel nam zoo'n groote vlucht, dat de slagers maar zeer weinig meer verkochten en verbaliseering vroegen. Door de actie der slagersvereeniging werden een 3-tal uitponders door den kantonrechter te Ommen veroordeeld.

Als tegenweer hebben de boeren nu weer vergaderd en kwam men tot het plan, een slachtlokaal, dat aan de eischen voldoet, op te richten, zoodat iedere boer zijn te slachten vee zelf zou mogen verkoopen. Hoewel de kwestie nog niet geheel en al werd afgedaan, werd toch al een vereeniging opgericht.

Abattoirs.

De raad van de gemeente *Nijmegen* besloot tot een uitbreiding van het bestaande slachthuis en stond daartoe een crediet toe van *f* 425.000.

B. en W. van *Almelo* stellen den raad voor, het bedrag van *f* 391.800, hetwelk beschikbaar is gesteld voor den bouw van een gemeentelijk slachthuis, te verhoogen tot *f* 429.800.

De gemeente *Willemstad* besluit met den Noord-Brabantschen Christelijken Boerenbond een contract aan te gaan voor het oprichten van een destructor. Eveneens besluit Tilburg tot samenwerking met dezen Boerenbond. DE GRAAF.

23e Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres te Delft, op 7, 8 en 9 April 1931.

Programma [1]:

Dinsdag 7 April, 2 uur: Eerste Algemeene Vergadering (in Stads Doelen, Verwersdijk 44). 5 uur: Ontvangst door het Gemeentebestuur van Delft ten Stadhuize. Des avonds van half negen af: Gezellig samenzijn in benedenzaal Studenten-Societeit Phoenix.

Woensdag 8 April: Verschillende vergaderingen der afdeelingen, o.a. 9 uur, Biologische wetenschappen in het Laboratorium voor Technische Botanie (Poortlandlaan 67) met voordrachten o.a. van M. J. SIRKS „*Quantitatieve erfelijkheid*", en A. L. HOGEDOORN „*De natuur van de genen en de levende stof*". Des namiddags: Gelegenheid tot bezoeken van fabrieken. Des avonds 8.15: Tooneelvoorstelling in Stads Doelen; daarna Gezellig Samenzijn in de Societeit „Standvastigheid", Oude Delft 123.

Donderdag 9 April: Des morgens Vergaderingen der Afdeelingen: Biologische Wetenschappen: (Lab. voor Technische Botanie, Poortlandlaan 67). 9 uur: E. VAN SLOGTEREN: *Biologische rassen*. 9.50, H. J. JORDAN: *De spier als colloidaal stelsel*. 11.30, J. A. BIERENS DE HAAN: *Het dier als lid der gemeenschap*.

Onderafd. voor Inw. Geneeskunde: (Lab. voor Electrotechniek, Kanaalweg 2*b*) 9.30, H. ALDERSHOFF: *Ziekten veroorzaakt door filtreerbare kiemen; encephalitis na entingen; encephalitis lethargica, poliomegelitis, enz.*

10.45, W. HONDIUS BOLDINGH: *Een nieuw Röntgen-apparaat voor momentopnamen*.

11.45, J. H. AKKERMAN: *De werking der fermenten bij tuberculoselijders*.

Onderafd. voor Diergeneeskunde (Lab. voor Electrotechniek, Kanaalweg 2*b*) 9.30, L. DE BLIECK: *Demonstratie van de snel-agglutinatie bij pullorum-ziekte; Onderzoek van met mond- en klauwzeervirus besmette vaccine*.

10 u., J. v. d. HOEDEN: *Differentieering in de Salmonella-groep*.

10.30, A. CLARENBURG: *Voedselvergiftigingen door bacteriën uit de Salmonellagroep*.

11 u., J. H. TEN THIJE: *Pathologische anatomie van Salmonellosen bij dieren*.

11.30, J. J. WESTER: *Deficiëntie-ziekten*.

12.—, B. SJOLLEMA: *Storingen der minerale stofwisseling*.

[1]) Voor zooover van belang voor dierenartsen.

12.30, C. KERSTENS: *De resistentie der dwarsstreeping bij de skelet-musculatuur ten opzichte van hooge temperaturen.*

1.— u., J. SCHOON: *Over het verband tusschen de pH van het extract en het bederf van vleesch.*

Daarna: Benoeming van den Voorzitter der onderafdeeling voor het 24e Congres.

Des namiddags: 3 uur: Tweede Algemeene Vergadering (in Stads Doelen) o.a.: Rede van H. T. DEELMAN: *De moeilijkheden en perspectieven van het gezwel-onderzoek.*

7 uur: Gemeenschappelijke maaltijd voor leden en tijdelijke leden, in de benedenzaal van de Studenten-Sociteit Phoenix (Prijs per couvert *f* 5.— zonder wijn).

Door samenwerking van de Maatschappij voor Diergeneeskunde en het „Jubileumfonds 1921" van de Faculteit der Veeartsenijkunde zijn verschenen:

1. **Bijen en Bijenziekten,** door Dr. A. J. WINKEL. Prijs *f* 0.90.
2. **Vischkennis en Vischkeuring,** door Dr. A. VAN DER LAAN. Prijs *f* 1.25.

Na de overschrijving van het vereischte bedrag op postgiro No. 107380, ten name van Prof. VAN OIJEN, Utrecht, worden deze brochures den leden der Maatschappij voor Diergeneeskunde franco toegezonden.

Mond- en klauwzeer. Eerste Kamer.

Voorloopig Verslag. Enkele leden brachten de bestrijding van het mond- en klauwzeer ter sprake en zouden gaarne vernemen, hoe de Regeering staat tegenover de kritiek, voorkomende in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* van 1 Juli 1930, blz. 799, alsmede tegenover het bestrijdingsmiddel van den heer VAN DEN BERG.

Memorie van Antwoord. Ten aanzien van de critiek in zake de bestrijding van het mond- en klauwzeer, voorkomend in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* van 1 Juli 1930, blz. 799, zij medegedeeld, dat de ondergeteekende de daarin gegeuite meening, dat het toezicht op de aangifte van het mond- en klauwzeer, wanneer deze ziekte dreigt uit te breken, niet voldoende zoude zijn, niet kan deelen. Door den Veeartsenijkundigen Dienst worden in die gevallen z.g. vee-inspecties gehouden met het doel ziekte-gevallen op te sporen. In 1930 werden voor dit doel in onderscheidene ambtsgebieden van de inspecteurs van genoemden dienst in 917 gemeenten 16015 veebeslagen geïnspecteerd.

De klacht, dat het onderzoek voor het constateeren van het mond- en klauwzeer in het bijzonder zou worden opgedragen aan die veeartsen, waarvan de Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst weet, dat deze de behandelende veeartsen op de betrokken boerderijen zijn, is in haar algemeenheid stellig niet juist.

Het in bedoeld artikel voorgestane stelsel zou overigens leiden tot een topzwaren dienst van deskundige ambtenaren voor een tijdsverloop, dat niet vooraf is te bepalen en zou geldelijke consequenties medebrengen, die de ondergeteekende niet zou kunnen verantwoorden.

Wat het middel van den heer VAN DEN BERG ter bestrijding van het mond- en klauwzeer betreft, zij opgemerkt, dat de ondergeteekende in de Memorie van Antwoord aan de Tweede Kamer der Staten-Generaal naar aanleiding van het Voorloopig Verslag over Hoofdstuk V der Rijksbegrooting voor het dienstjaar 1931 zijn standpunt ten aanzien van dit middel uitvoerig heeft uiteengezet. In dit betoog verwees hij naar het rapport van de Staatscommissie in zake mond- en klauwzeer, ingesteld bij Koninklijk besluit van 2 Mei 1919 No. 52, waarin o.a. vertegenwoordigers van den georganiseerden landbouw zitting hadden. Uit dit rapport blijkt, dat van de talrijke middelen, die aan haar oordeel zijn onderworpen, waaronder ook een door den heer VAN DEN BERG aangeboden, geen enkel zijn waarde voor het voorkomen of genezen van mond- en klauwzeer heeft bewezen. Ten aanzien van het door den heer VAN DEN BERG aangeboden middel moge worden verwezen naar hetgeen genoemde commissie mededeelt op bladz. 19 van de bijlage, behoorende bij haar verslag.

Overigens werd ten aanzien van het middel „Matafto" van den heer VAN DEN BERG een uitgebreid onderzoek ingesteld door Dr. FRENKEL, Directeur van het Staatsveeartsenijkundig Onderzoekingsinstituut. Diens rapport is ter kennisneming van de leden ter Griffie gedeponeerd.

V. D. B.

Het vierde jaarverslag (over 1930) van de **Runderhorzel-bestrijdingscommissie** is verschenen. Wij nemen uit dat verslag van den secretaris Dr. BAUDET, aangevuld met dat van Dr. 'T HOEN, het volgende over:

De Runderhorzel-bestrijdings-commissie, welke in 1925 op initiatief van den Ned. Slagersbond en met instemming van de Landbouw-organisaties, Huidenclubs en Looiersbonden werd opgericht, bestaat uit de volgende leden:

H. LINDEMAN, Directeur van de N.V. Vereenigde Kalimaatschappij te Amsterdam, Voorzitter.

Dr. F. A. R. F. BAUDET, Conservator aan het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten te Utrecht, Secretaris-Penningmeester.

Prof. Dr. L. DE BLIECK, Hoogleeraar aan de Veeartsenijkundige Faculteit van de Rijks Universiteit te Utrecht.

H. A. LEENSTRA, Burgemeester van Wijhe, voor den Christelijken Boeren- en Tuindersbond.

Mr. H. VAN HAASTERT, voor den R.K. Ned. Boeren- en Tuindersbond.

J. H. HEMMERS, oud-President-Directeur van de Amsterdamsche Huidenclub te Amsterdam, voor den Ned. Slagersbond.

A. HART te Amsterdam, voor de Vereeniging „De Ned. Huiden- en Lederbeurzen".

Ir. H. VAN DER WAERDEN, Directeur van Rijks Proefstation en Voorlichtingsdienst ten behoeve der Lederindustrie te Waalwijk.

CHR. J. VAN DER AA, Directeur der Lederfabriek „Oisterwijk" te Oisterwijk, voor de Federatie van Vereenigingen van Ned. Lederfabrikanten.

Dr. H. 'T HOEN, Dierenarts te Utrecht, Adviseerend lid.

Het Secretariaat is gevestigd te Utrecht, Biltstraat 168.

Door de sedert eenige jaren gevoerde propaganda, zijn de werkzaamheden onzer Commissie in alle deelen des lands voldoende bekend geworden.

De Commissie heeft zich in het afgeloopen jaar dan ook grootendeels beperkt tot het behouden en het versterken van den band, die er tusschen haar en de verschillende organisaties op landbouw- en veeteeltgebied bestond.

Dit geschiedde hoofdzakelijk door het houden van voordrachten en verder door besprekingen, welke het adviseerend lid der Commissie Dr. 'T HOEN geregeld met het bestuur van verschillende organisaties gehouden heeft. De serie lantaarnplaatjes, welke bij deze voordrachten vertoond worden, werden bovendien 14 maal in bruikleen gevraagd. De runderhorselfilm heeft in het geheel 46 maal gedraaid.

Van het groote formaat (0.75 bij 100 c.M.) van de bekende emaille plaat hebben een 60-tal exemplaren op de verschillende veemarkten en openbare slachthuizen een plaats gevonden.

Ruim 1800 brochures en 15.000 reproducties van de emaille plaat in briefkaartvorm werden verspreid.[1])

Van October 1929 tot 1 Januari 1931 bedroegen de uitgaven *f* 9.644.18.

Van de Coöp. Vereeniging „Amsterdamsche Huidenclub" werd *f* 7000 ontvangen. In het geheel heeft deze Vereeniging nu reeds *f* 35.000 voor de runderhorzel-bestrijding beschikbaar gesteld. Hierbij is nog niet medegerekend *f* 4000, die zij voor het tijdvak Mei 1930—1931 heeft toegestaan.

Begrijpelijk is het dat deze Vereeniging met eenig ongeduld duidelijke resultaten verwacht wat betreft de vermindering der huiden-beschadiging door de horzellarven. Tot heden laten deze echter nog op zich wachten.

De oorzaak hiervan is dat de bestrijding nog niet algemeen in ons land wordt toegepast en dat er nog veel streken zijn waar niets aan deze bestrijding gedaan wordt.

Omdat men tegenover deze onwilligen machteloos staat en omdat deze de

[1]) Brochures tegen 5 cent en wandplaten en briefkaarten gratis verkrijgbaar aan het Secretariaat.

oorzaak zijn, dat de door anderen moeizaam bereikte resultaten grootendeels te niet gaan, heeft de Amsterdamsche Huidenclub een verzoekschrift tot den Minister van Binnenlandsche Zaken gericht waarin wordt aangedrongen tot het nemen van wettelijke maatregelen. In Denemarken heeft men toch zeer gunstige resultaten verkregen door de veehouders te verplichten hun vee te onthorzelen.

Gelijktijdig werd door de Commissie aan denzelfden Minister een schrijven verzonden om aan bovengenoemd verzoekschrift hare adhaesie te betuigen. Hoewel het invoeren van wettelijke maatregelen zooals in Denemarken genomen zijn, eerder tot het gewenschte doel zouden leiden, kan al veel bereikt worden wanneer verboden werd op de markten vee aan te voeren, dat met wormknobbels bezet is, een voorschrift dat in België reeds is ingevoerd.

In ons land zou men dit kunnen bereiken door aanvulling van artikel 48 der Veewet.

Het bestuur van de Amsterdamsche Huidenclub is bovendien terecht van meening dat deze Vereeniging niet alleen de lasten van de bestrijding der runderhorzel behoeft te dragen. Gezien de groote kosten welke zij daaraan besteed heeft, wenscht zij deze niet langer te dragen wanneer van andere zijden geen financieelen steun verleend wordt. Als overgangsmaatregel heeft zij het 3 cents tarief dat per huid voor dit doel geheven werd gewijzigd en voorloopig een bedrag van f 4000 voor den termijn van 1 Mei 1930—1 Mei 1931 toegestaan. De mogelijkheid is niet uitgesloten dat, indien bovenbedoelden steun niet verkregen wordt, de Amsterdamsche Huidenclub haar subsidie zal intrekken. Hiermede zouden practisch gesproken de werkzaamheden der Commissie afloopen, hetgeen zeer te betreuren zou zijn. De gevolgen daarvan zouden niet uitblijven en veel wat tot nu toe op het gebied der bestrijding bereikt is zou dan weer verloren gaan.

Juist in dit geval waar men bij de aangetaste dieren niet altijd direct de gevolgen van de runderhorzel-larven kan waarnemen en men dus zoo licht geneigd is de schade door deze parasiet veroorzaakt te onderschatten, is het meer dan ooit noodig steeds de aandacht der veehouders hierop gevestigd te houden.

Na afloop der voordrachten, door Dr. 't Hoen gehouden, werd er gelegenheid gegeven tot het stellen van vragen, waarvan geregeld gebruik werd gemaakt. Over het algemeen bleek de belangstelling voor dit onderwerp voldoende. Het was vooral de jongere generatie, leden van bonden van oudleerlingen van landbouwwinterscholen, landbouw- en tuinbouwscholen, die van haar belangstelling deed blijken.

Op enkele plaatsen werd de behandeling met horzelzalf gedemonstreerd voor een aantal leden van landbouw-organisaties, waarbij dan tevens gelegenheid bestond de aandacht te vestigen op bijzonderheden, waarmede bij de behandeling rekening gehouden dient te worden.

In de eerste plaats werd er steeds op gewezen toch vooral uitsluitend goed geopende wormbulten te behandelen en de behandeling zoo mogelijk tweemaal te herhalen, namelijk in Mei en Juni. Bovendien werd voortgegaan met in ongeveer 20 landbouwvakbladen en enkele groote dagbladen maandelijks een artikel te plaatsen, betrekking hebbende op de bestrijding der runderhorzel.

Behalve met horzelzalf werden ook proeven genomen met staafjes van Prof. Spann en hypol-olie, het middel, dat van uit België zoo sterk werd aanbevolen. Inderdaad kunnen met de staafjes de jonge larven in de jonge wormbulten reeds worden vernietigd als ze met de zalf nog niet zijn te bereiken.

Voor de praktijk is deze methode echter ondeugdelijk gebleken. Ook met hypololie werden nog jonge larven in het tweede stadium onschadelijk gemaakt, doch in latere stadia bleek ook dit middel evenals alle andere tot nog toe bekende middelen niet afdoende.

Met de staafjes van Prof. Spann werden ook nog eenige proeven in de praktijk verricht. De dierenartsen C. Tenhaeff, G. A. Heering, B. Jonker, Dr. J. Jansen en B. H. Molanus waren zoo welwillend om hierbij behulpzaam te zijn.

De conclusies van genoemde heeren komen geheel met elkaar overeen. Is het

staafje eenmaal in de wormknobbels gebracht, dan werkt het bijna zonder uitzondering doodend op de larve. Een nadeel is echter dat de staafjes moeilijk zijn in te brengen hetgeen speciaal in donkere stallen en bij nauwe openingen van de wormknobbels veel moeite veroorzaakt.

De dieren verzetten zich dikwijls, waardoor de behandeling veelal zeer tijdroovend wordt.

Ook het ontstaan van abscessen, dat nogal eens werd waargenomen, als gevolg van de behandeling, is tevens de oorzaak dat de veehouders deze methode niet gaarne toepassen.

Over het resultaat met de runderhorzelzalf kwamen tegenstrijdige berichten. Over het geheel is echter gebleken dat die zalf bij *juiste aanwending*, vrijwel zonder uitzondering het gewenschte resultaat heeft.

Het is echter beslist noodzakelijk, dat niet zoo als vroeger wel gebeurde, met *twee keer insmeren* wordt volstaan, maar dit *zeker drie keer* zal moeten gebeuren".

In een der rapporten stond vermeld dat in gevallen van twijfelachtigen aard hoofdzakelijk moet gedacht worden aan *het insmeren van nog niet rijpe bulten, aan het onvoldoende verwijderen der haren en huidschilfers* rondom de gaatjes *of een te karig gebruik van de zalf*, allemaal redenen dus, tengevolge waarvan de zalf onvoldoende tot haar recht komt.

Zeer zeker is de wijze van behandeling en ook het ontwikkelingsstadium waarin de larven verkeeren van veel belang. In de vele mededeelingen welke over dit onderwerp van buitenlandsche zijde verschenen zijn, kan men dezelfde opmerkingen hieromtrent aantreffen.

In 1927 heeft Dr. BAUDET reeds Derrispoeder beproefd als bestrijdings-middel tegen de runderhorzellarve. Het bleek toen goed te voldoen, maar de prijs was destijds te hoog om dit poeder voor algemeen gebruik aan te bevelen.

Uit de gebruiksaanwijzing blijkt echter, dat men met dit Engelsche middel ook niet met één behandeling klaar is. Deze moet aanvangen in het midden van de maand Maart en moet dan nog 3 maal herhaald worden met een tusschentijd van 28 dagen.

Dit houdt natuurlijk verband met het feit dat alle larven niet door één behandeling gedood worden en op het tijdstip der behandeling nog niet met de zalf te bereiken waren, doordat zij nog geen of te kleine openingen in de huid gevormd hadden.

Aan de verschillende middelen waarover in de buitenlandsche literatuur melding wordt gemaakt besteedt de Commissie haar volle aandacht. Enkele van deze middelen waarmede bevredigende resultaten verkregen zijn zullen nader gecontroleerd worden.

De algemeene indruk is, dat de bestrijding in het afgeloopen jaar met minder kracht gevoerd is dan in voorafgaande jaren.

Dit zal wel grootendeels zijn oorzaak daarin vinden dat de veehouders gemeend hebben dat deze bestrijding gemakkelijker zou zijn dan thans is gebleken.

Wil men iets bereiken, dan moet in de allereerste plaats de bestrijding algemeen worden. Geschiedt dit niet dan zal de veehouder, die met veel moeite zijn vee vrijgemaakt heeft van horzellarven, lijdelijk moeten toezien dat dit weer besmet wordt door horzels, afkomstig uit een omgeving waar geen bestrijding heeft plaats gehad.

En daarom is het begrijpelijk dat er verschillende dezer veehouders zijn, die gaarne zouden zien dat de onwilligen door wettelijke maatregelen gedwongen werden aan de bestrijding deel te nemen.

Ook dit jaar hebben de redacties van verschillende dagbladen en Landbouwbladen weer plaatsruimte ter beschikking gesteld voor de propaganda. Hiervoor betuigt de Commissie gaarne haar dank, evenals aan de Coöp. Vereeniging „Amsterdamsche Huidenclub", die door den grooten financieelen steun de Commissie in staat stelde de belangrijke uitgaven te bestrijden.

Prof. Dr. J. Poels-gedenkteeken.

Sedert de vorige opgave zijn de volgende bijdragen voor dit doel ontvangen dan wel toegezegd: J. G. Schoon f 2.50, Afd. Utrecht van de Mij. voor Diergeneeskunde f 25.—, H. R. Wigersma f 10.—, Br. Bruins f 10.—, H. Veenstra f 5.—, J. Lako f 5.—, H. J. Heilersig f 5.—, L. W. de Waardt f 5.—, H. v. d. Berg f 7.50, J. v. Zijverden (den Haag) f 5.—, A. W. Brons f 2.50, R. Post f 3.50, Dr. H. J. v. Nederveen f 30.—, Dr. G. G. J. Westholz f 5.—, J. Urlings f 5.—, J. J. Feddema f 5.—, H. A. Dingemans f 2.50, Prof. Dr. H. Schornagel f 5.—, A. de Ronde f 5.—, J. A. Knape f 5.—, B. Crezée f 5.—, Prof. Dr. H. M. Kroon f 10.—, Dr. J. M. P. Tap f 5.—, T. C. v. Soest f 5.—, W. F. Elsen f 5.—, Dr. J. Kets f 10.—, W. Mulder f 5.—, W. C. v. d. Stolpe f 5.—, J. Nip f 5.—, M. J. Veenstra f 5.—, Dr. K. Büchli f 10.—, Dr. C. Brands f 5.—, S. Santema f 10.—, J. J. de Jong f 5.—, J. v. d. Akker f 5.—, J. Kirch f 25.—, M. D. Booy f 7.—, O. Wyma f 5.—, J. A. Lenshoek f 2.50, R. H. Veenstra f 5.—, Dr. B. J. te Hennepe f 10.—, W. ten Hoopen f 5.—, H. D. Krouwel f 7.50, J. S. Hoogstra f 10.—.

In totaal zijn dit tot heden 153 bijdragen tot een gezamenlijk bedrag van f 1177.—

Ten behoeve van de vele leden, die nog niet van hun voornemens om bij te dragen hebben doen blijken, wordt in herinnering gebracht, dat het bankadres van de Mij. voor Diergeneeskunde is: Twentsche Bank, alhier, gironummer 1417.

De Penningmeester v. h. H. Bestuur,

Den Haag, 21 Maart 1931. W. VAN DER BURG.

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in Februari 1931.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan die op 1 febr. nog niet waren geeindigd.)

Mond- en klauwzeer: bij 409 (483) eigenaren, waarvan in Groningen bij 17 (14); Friesland bij 43 (52); Drenthe bij 18 (11); Overijsel bij 6 (6); Gelderland bij 118 (205); Utrecht bij 13 (23); Noordholland bij 19 (23); Zuidholland bij 37 (41); Zeeland bij 8 (27); Noordbrabant bij 125 (80); Limburg bij 5 (1) eig.

Scabiës: (Sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap: 58 gevallen bij 5 eig. (78 bij 14 eig.), waarvan in Groningen 40 bij 1 eig. (9 bij 1 eig.); Friesland 1 (29 bij 6 eig.); Drenthe (9 bij 2 eig.); Utrecht 12 bij 1 eig.); Noordholland (4 bij 2 eig.); Zuidholland 5 (4 paarden en 1 schaap) bij 2 eig. (27 bij 3 eig).

Rotkreupel bij schapen: 127 gevallen bij 7 eig. (514 bij 22 eig.), waarvan in Groningen 25 bij 1 eig. (51 bij 2 eig.); Friesland 17 bij 3 eig. (386 bij 11 eig.); Drenthe 29 bij 1 eig. (2 bij 1 eig.); Overijsel (1); Gelderland (1); Noordholland (70 bij 5 eig.); Zuidholland 11 bij 1 eig. (3 bij 1 eig.); Zeeland 45 bij 1 eig.

Anthrax: 46 gevallen bij 44 eig. (14 bij 14 eig.); waarvan in Groningen 3 bij 3 eig.); Friesland 7 bij 6 eig.; Drenthe 1; Overijsel 1; Gelderland 7 bij 7 eig. (4 bij 4 eig.); Utrecht 8 bij 7 eig. (3 bij 3 eig.); Noordholland 6 bij 6 eig.; Zuidholland 8 bij 8 eig. (2 bij 2 eig.); Noordbrabant 2, waarbij 1 paard, bij 2 eig. (4 bij 4 eig.); Limburg 3 bij 3 eig. (1).

PERSONALIA.

Verhuisd van Baarn naar Utrecht, Willem Arntszkade 75, W. HEERE, Veearts bij de Gemeente Slachtplaats.

(Uit het Pathologisch Instituut van de Faculteit der Veeartsenijkunde der Rijks-Universiteit te Utrecht. Directeur: Prof. Dr. H. SCHORNAGEL).

EEN MERKWAARDIG GEVAL VAN TUBERCULOSE BIJ DEN HOND,

DOOR

S. M. SEYFFERS, Oud-Assistent.

Voor eenigen tijd kwam een hondje met de klinische anamnese „vermoedelijk hondenziekte" ter sectie.

Sectie : Cadaver van een jongen, sterk vermagerden hond, van ongeveer zes maanden oud. Aan de buikhuid resten van een oudere huid-aandoening. Slijmvliezen anaemisch. In de buikholte een vrij groote hoeveelheid troebel, geel-groen vocht. Het omentum iets korrelig. Mesenteriale lymphklieren sterk vergroot, met zeer talrijke gele, necrotische plekjes ; sternale en mandibulaire lymphklieren iets vergroot. Longen slecht samengevallen en sterk emphysemateus, vertoonden geen duidelijke haardjes. Milt leek gezwollen hetgeen, gezien den jeugdigen leeftijd van het dier moeilijk te beoordeelen was. De follikelteekening was zeer onregelmatig. De lever was vergroot en vertoonde een fijne, bonte, roodgele teekening, veroorzaakt door een vettige degeneratie. Verder waren een groot aantal zeer fijne witte puntjes waar te nemen, welke met de loupe duidelijker voor den dag kwamen, en een dof uiterlijk hadden. Nieren iets gezwollen, met aan de oppervlakte een vrij bonte teekening. Het maagdarmkanaal vertoonde een geringe gastro-enteritis en bevatte enkele taeniae.

Gezien het uiterlijk van de mesenteriale lymphklieren, lag het vermoeden voor de hand, dat men hier te doen had met een geval van tuberculose, met miliaire haardjes in de lever, en verder waarschijnlijk in de milt, gezien de onregelmatige follikelteekening.

Uitstrijkjes van de mesenteriale lymphklieren, gekleurd volgens ZIEHL-NIELSEN, bevatten een massa zuurvaste staafjes, en bevestigden de diagnose tuberculose.

Microscopisch onderzoek : De lever was doorzaaid met miliaire haardjes, meestal zonder eenige reactie, in het leverweefsel of periportale bindweefsel gelegen. De meeste ervan waren grootendeels of geheel necrotisch, (macroscopisch : dof aspect !) In deze haardjes waren soms enkele kernresten, en enkele epithelioïde cellen. Wat de nog levende cellen aan den rand van deze haardjes betreft, deze waren vrij groot, meestal met een boonvormige kern, en ernaast lagen vrij groote, mononucleaire cellen met een goedgekleurde kern ; slechts enkele epithelioïde cellen.

In die groote cellen waren soms vacuolen waar te nemen, terwijl opmerkelijk is, dat in deze cellen vaak geen tubercelbacillen aanwezig waren. Slechts zeer enkele polymorphkernige leucocyten

werden gezien. In de capillairen, direct rondom deze miliaire haardjes gelegen, zag men een zwelling en onregelmatigheid van de endotheelcellen. Tevens zag men vaak kerndeelingsfiguren in deze endotheelcellen. Deze cellen staken vaak in het lumen uit, of waren meer in het lumen gelegen, terwijl vlak naast de capillairen dergelijke cellen lagen, overeenkomend met de cellen aan den rand of meer naar het midden van de haardjes gelegen, welke haardjes wij dus kunnen beschouwen als miliaire tubercels.

Soms waren in de kleinste tubercels nog resten van capillairen, waarin men vaak cellen zag, zoo groot, dat ze het lumen grootendeels of geheel opvulden. Overigens geleken deze cellen geheel op diegene, welke men aan den rand van de tubercels zag.

Deze reactie van de capillairen was uitsluitend te zien, in die capillairen, welke in de naaste omgeving van de tubercels lagen, dus een plaatselijke reactie.

Op sommige plaatsen kreeg men den indruk van het uittreden van de hiervoor beschreven cellen, naar buiten. Sommige tubercels waren in het periportale bindweefsel direct om venen gelegen. In deze venen zag men vaak groote, op epithelioïde cellen gelijkende, mononucleaire cellen liggen. In grootere bloedvaatjes zag men soms temidden van roode bloedlichaampjes, eenzelfde soort cellen liggen, als aan den rand van de tubercels.

De volgens ZIEHL-NIELSEN gekleurde leverpraeparaten zaten vol met zuurvaste staafjes, vaak in hoopjes gelegen.

Verder was er nog een geringe stuwing van de lever.

Longen : bij zwakke vergrooting zag men reeds een verzwaring en celrijkdom van de alveolensepta, hetgeen op het eerste gezicht den indruk gaf van een interstitieele pneumonie. Verder was er wat emphyseem. De alveolen waren vrijwel leeg, slechts enkele bevatten een gering aantal groote cellen. Er was geen bindweefselnieuwvorming waar te nemen.

Bij sterke vergrooting was ook hier weer een duidelijke zwelling en onregelmatigheid van de capillair-endotheelcellen te zien, bovendien niet zelden kerndeelingsfiguren in deze enthodeelcellen.

Vaak ook zag men deze cellen in het lumen uitsteken, of in het lumen liggen, terwijl vlak naast de capillairen dergelijke cellen gelegen waren in het interstitium. Deze cellen waren vrij groot, geleken op epithelioïde cellen, en hadden een boonvormige of meer blazigen kern, die meest goed gekleurd was.

In de grootere vaatjes bevonden zich zeer groote cellen, met boonvormige kern, vol met bacillen. Vlak buiten de vaatjes vond men heel dikwijls dergelijke cellen, eveneens beladen met bacillen. In sommige praeparaten zag men in de kleinste vaatjes soms processen, die den indruk gaven van uittreden naar buiten van de hiervoor beschreven cellen.

In de volgens ZIEHL-NIELSEN gekleurde preparaten lagen zeer vele zuurvaste staafjes, dikwijls in hoopjes in de groote cellen van de alveolaire septa. Een enkele maal was zoo'n groote cel, beladen met bacillen, in de alveolen gelegen.

Nieren : hadden geen tuberculeuze veranderingen, evenmin zag men in de volgens ZIEHL-NIELSEN gekleurde praeparaten, zuurvaste staafjes.

Milt : de follikels waren vrij klein. De geheele pulpa bestond uit groote, heldere cellen, rond, en soms min of meer hoekig (zooals bij splenomegalie). De kern was meestal rond of boonvormig, soms hoefijzervormig, en meestal goed gekleurd. In sommige cellen leken vacuolen aanwezig te zijn. In de groote cellen veel pigment, en verder resten van bacteriën. Opvallend was het geringe aantal lymphocyten. Er waren geen duidelijke epithelioïde cellen te zien. Het bacillengehalte hier bleek uit de volgens ZIEHL-NIELSEN kleurde coupes, niet zoo groot te zijn als in de longen en lever.

Ook hier weer was opmerkelijk de activiteit van het reticuloendotheliale apparaat, als reactie op de tuberculeuze infectie. Door den grooten celrijkdom waren de verhoudingen hier soms niet zoo goed te overzien, als in lever en longen, en was niet steeds uit te maken waarvan de aanwezig zijnde cellen precies afstamden. Wel was ook hier weer duidelijk waarneembaar een activiteit van de wandcellen in capillairen en grootere vaatjes. Ook hier waren soms in de endotheelcellen kerndeelingsfiguren, terwijl men vaak in de kleinere vaatjes cellen zag, overeenkomende met die uit de pulpa.

Mesenteriale lymphekliеren : vertoonden een zeer uitgebreide necrose, waardoor de structuur van het weefsel grootendeels verloren was gegaan. Wat de cellen betreft, deze waren groot, vrij helder, met een meestal ronde, soms meer hoekige kern. Soms zag men nog resten van capillairen in het necrotische weefsel liggen, waarin dan opviel een duidelijke zwelling van de endotheelcellen.

Ook in de nog aanwezige kleine vaatjes was een zelfde proces aanwezig, in longen en lever.

In de ZIEHL-NIELSEN praeparaten waren zeer talrijke bacillen te zien, soms apart en dikwijls in hoopjes gelegen. Soms zag men cellen, volgepropt met bacillen.

Sternale lymphekliеren : hierin waren enkele kleine, necrotische plekjes te zien, die, naar uit de ZIEHL-NIELSEN praeparaten ervan bleek, vol met bacillen zaten. Verder zag men ook in het overige weefsel verspreid, bacillen liggen. Vanwege de betrekkelijk geringe uitbreiding van het proces in deze klieren, zijn deze niet nader onderzocht.

Wij hebben hier dus een geval van acute tuberculose, met een zeer grooten rijkdom aan bacillen. Ongetwijfeld hebben wij hier een infectie vanuit het darmkanaal, waarbij allereerst de mesen-

teriale lymphekliéren zijn aangetast, en vandaar uit lever en longen.

Wat de milt betreft, misschien was hier naast een locale reactie ook een algemeene reactie in het spel, tengevolge van de waarschijnlijk zeer groote hoeveelheid vrijgekomen tuberculine.

Het vele pigment, in de milt aanwezig, staat zeer waarschijnlijk in verband met de hiervoor beschreven anaemie van het dier.

Het meest merkwaardige in dit geval is echter wel het gedrag van de capillairen in longen en lever. Immers, men heeft hier een geval van een zeer acute, natuurlijke infectie van deze organen, met een zeer grooten rijkdom aan bacillen. Daarom is het van beteekenis, om dit natuurlijk geval eens nader te beschouwen in verband met experimenten door verschillende onderzoekers in de laatste jaren verricht, met het doel een onderzoek in te stellen naar den oorsprong der cellen, die bij de bestrijding der tubercelbacillen en de vorming van de tubercels, een rol spelen. Zoo deed TÖPPICH (I) een onderzoek, waarbij hij een aantal cavia's een groote massa tubercelbacillen (bovine) intratracheaal inspoot. De helft dezer cavia's had reeds tuberculose, doordat zij vier weken tevoren subcutaan met tubercelbacillen waren ingespoten. Van beide groepen van dieren werden nu na 2, 4, 6, uren, etc. enkele afgemaakt, en vervolgens werden in praeparaten van de longen de verschillende beelden nagegaan. TÖPPICH begint met er op te wijzen, dat eenige onderzoekers verschil in reactie zagen, al naar gelang het een primaire- of herinfectie van tuberculose betrof, zooals o.a. bij huidinfecties werd waargenomen (z.g. Kochsche Elementarversuch).

LEWANDOWSKY vond ook histologische verschillen hierbij ; eveneens werden die gezien door JAFFÉ en LÖWENSTEIN, bij gezonde en reeds tuberculeuze cavia's, die zij aan de voetzolen infecteerden. Wat zijn eigen onderzoek betreft, wijst TÖPPICH erop, dat bij de gezonde cavia's er na één uur reeds is waar te nemen een zwelling en verder omvorming in groote mononucleaire- en overgangscellen van de capillaire endotheelcellen. Bovendien zag hij uittreden van deze cellen in de alveolen, waarbij de cellen de elastische vezelen voor zich uitduwen, totdat zij vrij komen.

Deze cellen tasten de bacillen aan. Hij wijst er nadrukkelijk op, dat het geen alveolair- epitheelcellen zijn, want behalve de uittredingsbeelden, ziet men dergelijke cellen ook nog in de capillairen liggen. Na twee uur is een groot deel dezer mononucleaire cellen omgevormd tot polymorphkernige leucocyten, die ook soms in de capillairen te voorschijn treden.

Bij de reeds tuberculeuze cavia's verloopen de processen sneller, maar vertoont de long overigens een gelijk celbeeld. De oorzaak van het snellere verloop is wellicht gelegen in het feit, dat de capillairen door de vroegere infectie reeds veranderd en veel celrijker geworden zijn, waardoor des te meer cellen kunnen uittreden.

In den eerstvolgenden tijd ziet men nu steeds nog een vermeerdering van de mononucleaire cellen, maar vooral van de polymorphkernige leucocyten welke de voornaamste phagocyten zijn. Bij beide groepen van dieren zijn reeds na 20—36 uren regressieve veranderingen waar te nemen van de cellen ; vooral de polymorphkernige leucocyten vervallen tamelijk snel. In het verdere verloop is een steeds meer optreden van de mononucleaire cellen waar te nemen.

Na drie dagen is het aantal bacillen sterk geslonken. Een extracellulaire oplossing van bacillen werd niet waargenomen ; verder werd bij alle dieren een sterke woekering van de adventitiacellen der capillairen gezien.

Resumeerende komt Töppich op grond van deze proevenreeks tot de conclusie, dat de strijd tegen de tubercelbacillen uitgaat van de capillaire endotheel- en adventitiacellen, welke in de alveolen treden.

De alveolaire epitheliën gaan volgens hem direct onder invloed van de geweldige massa tubercelbacillen ten gronde.

Oeller toonde o.a. ook experimenteel aan de omvorming van endotheel- en adventitiacellen via mononucleaire- en overgangscellen, in polymorphkernige leucocyten.

Bij een tweede serie proefnemingen spoot Töppich (2) een aantal gezonde cavia's een groote dosis bovine tubercelbacillen intraveneus in, welke dieren hij eveneens na de hierboven beschreven tijden afmaakte, om vervolgens weer in praeparaten van de longen na te gaan, welke cellen een rol spelen bij de bestrijding der bacillen, en vorming der tubercels. Ook hier weer zijn de eerste duidelijke celveranderingen waar te nemen aan de endotheelcellen der capillairen. Deze worden doorgaans grooter, en nemen den vorm aan van mononucleaire en overgangscellen. Langzamerhand treedt een vermeerdering van deze cellen op, waardoor de septa verbreed worden. Een zelfde proces als in de capillairen vindt plaats in de kleinste takjes van de arteria pulmonalis, waarin zich bacillenhoopjes bevinden. Ook de adventitia-cellen zwellen, en gaan woekeren. Ook hier weer een sterk verval van de polymorphkernige leucocyten, en een overheerschen van de mononucleaire cellen, terwijl de elastische vezelen verminderen, waardoor de capillaire structuur steeds meer verdwijnt.

Töppich wijst verder nog op het gedrag der kleine longvenen, waarin eveneens een woekering ontstaat van de endotheel- en adventitia-cellen, welke in het lumen treden en zoo in den bloedstroom geraken.

Töppich komt hier, evenals bij zijn eerstbeschreven proeven tot de conclusie, dat de bestrijding van de ingespoten bacillen uitgaat van de vaatwandcellen.

Hij behandelt vervolgens nog uitvoerig het lot van de bacillen, die eerst zoo goed als verdwenen zijn, waardoor men tot de meening

zou komen, dat het lichaam de infectie meester is, maar dan ineens weer te voorschijn komen, maar dan in heel anderen vorm als de eerst ingespoten cultuurbacillen. TÖPPICH neemt aan, dat de bacillen gedurende een zekeren tijd als onzichtbaren vorm in den gastheer aanwezig zijn ; een meening, welke overeen komt met proeven van Friedberger, Handuroy, Vaudrenne, Arloing, e.a. (3).

In verband met de waarnemingen van TÖPPICH kan nog gewezen worden op een soortgelijk experiment van GROMELSKI (4), welke met den zelfden bovinestam als TÖPPICH proeven deed in de buikholte van cavia's, en geheel tot gelijke conclusies kwam als deze laatste.

Tevens is in verband hiermede van belang de arbeid van DOMAGK (5), die weliswaar niet met tubercelbacillen, maar met staphyloen streptococcen werkte, die hij intraveneus bij cavia's inspoot, en die eveneens een omvorming van de endotheelcellen der capillairen in groote mononucleaire- en overgangscellen, en tot polymorphkernige leucocyten zag.

Een eenigszins andere opvatting dan de bovengenoemde onderzoekers, welke dus meenen, dat de z.g. „Abwehrzellen" bij tuberculose ontstaan uit de capillaire endotheel- en adventitiacellen, heeft LANG (6). Deze werkte niet met proefdieren, maar met weefselculturen van konijnenlongen.

Deze culturen werden geënt met tubercelbacillen en vervolgens werden gedeelten dezer culturen na verschillende tijden onderzocht, zoowel direct, als na fixatie en kleuring.

LANG begint met er op te wijzen — hij deed daarover reeds vóór dezen onderzoekingen — dat de alveolaire phagocyten, de z.g. stofcellen (dust-cells) overeenkomen met de groote ontstekingscellen, en morphologisch en functioneel identisch zijn met cellen uit het omgevende weefsel. Zij behooren tot de amoeboïde phagocyteerende cellen, welke verspreid zijn over het geheele organisme, en bekend zijn als de macrophagen van METSCHNIKOFF (eenzelfde rol spelend als de polyblasten van MAXIMOW).

Verschillende onderzoekers meenden n.l. dat deze „dust-cells" zouden afstammen van de kernhoudende epitheelcellen der alveolenwanden. Volgens LANG zijn het in werkelijkheid geen epitheelcellen, maar behooren ze tot het z.g. „reticulo-endotheel" (7), (z.g. hystiocyten).

Deze „septumcellen" zooals LANG ze noemt, worden onder invloed van allerlei prikkels gemobiliseerd, en treden dan op als alveolaire phagocyten, stofcellen, of exsudaatcellen. Deze septumcellen zijn dan volgens LANG de actieve elementen. Zij vormen phagocyten, en amoeboïde cellen, nemen de bacteriën op, en veranderen zich in groote epithelioïde cellen.

MAXIMOW entte culturen van lymphoïde weefsel met tubercel-

bacillen en zag dan als meest actieve bestrijdingselementen, de z.g. reticulumcellen.

Deze hypertrophieeren, deelen zich, en veranderen in groote, epithelioïde cellen, welke bacillen phagocyteeren. Volgens MAXIMOW spelen eveneens de lymphocyten een rol.

Volgens de laatst genoemde onderzoekers, spelen dus de endotheelcellen der capillairen geen rol bij de bestrijding der tubercelbacillen of vorming van de tubercels. Evenmin doen dit volgens MAXIMOW de fibroblasten.

Wij zullen hier niet nader ingaan op de kwestie of de proeven van TÖPPICH, DOMAGK, GROMELSKI e.a. (die dus proefdieren entten met bacillen) meer waarde hebben voor een beoordeeling hoe of het proces van bestrijding bij een natuurlijke infectie is, dan de proeven van LANG, MAXIMOW, e.a., welke weefselculturen entten met bacillen.

Beide groepen van onderzoekers werkten met cultuurbacillen.

LANG zelf zegt in zijn beschrijving : „Nevertheless, it is certain, that in tuberculosis of the lungs the same elements must play the leading rôle as in tuberculosis of the lung in vitro."

Om nu, na deze enkele grepen uit de literatuur omtrent experimenten op dit gebied, weer terug te keeren tot ons eigen geval van natuurlijke infectie, dan kunnen wij zeggen, dat daarbij in longen en lever de capillaire endotheelcellen ongetwijfeld een groote rol spelen bij de bestrijding van de tubercelbacillen, en de vorming van de tubercels. De reactie in de grootere vaatjes is zeer waarschijnlijk meer te beschouwen als een algemeene reactie.

Dat in den strijd tegen de bacillen deze cellen grootendeels ten gronde zijn gegaan, behoeft, gezien de geweldige hoeveelheid bacillen, niet te verwonderen. Onze waarnemingen in dit geval, komen dus grootendeels overeen met die van de eerstgenoemde onderzoekers, zooals dus TÖPPICH, GROMELSKI, etc.

Om uit dit geval conclusies te trekken, omtrent de aard van de z.g. „Abwehrzellen" bij een tuberculeuze infectie, lijkt ons, in aanmerking genomen dat wij slechts dit ééne geval, en dan nog op één bepaald stadium van het proces te onzer beschikking hadden, te gevaarlijk. Intusschen leek ons publicatie hiervan gemotiveerd, op grond van het feit, dat zich hier als het ware een experimenteele infectie bij een spontaan geval heeft ontwikkeld.

Naschrift.

Na het beëindigen van dit artikel, las ik nog een mededeeling van FOLKE HENSCHEN (8). Deze bestudeerde het gedrag van het endotheel van de verschillende vaatgedeelten bij spontane en experimenteele tuberculose, voornl. bij been-, gewrichts- en huidtuberculose, en wel bij den mensch. Hij komt hierbij tot de conclusie, dat de tubercelvorming in deze gevallen voor het grootste

gedeelte gebonden is aan de capillairen, en wel aldus, dat de opbouw van den jongen epithelioïd-celligen tubercel zich grootendeels intracapillair voltrekt. Het meest opvallende is daarbij de levendige reactie van de endotheelcellen, welke tot typische epithelioïde cellen omgevormd worden.

Ook hier dus weer een voorstander van de theorie, die door de eerstgenoemde onderzoekers gehuldigd wordt.

LITERATUUR.

1. G. Töppich. Die zellularen Abwehrvorgänge in der Lunge bei Erst- und Wiederinfektion mit Tuberkelbazillen.
   Krankheitsforschung. Zweiter Band 1926 S. 15—42.
2. G. Töppich. Der Abbau der Tuberkelbazillen in der Lunge durch Zellvorgänge und Ihr Wiederauftreten in veränderten Form.
   Krankheitsforschung. Band 3. Heft 4—5. Oktober '26.
3. Zie hierover ook Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde, 29-9-'28.
   P. C. Flu. Over filtreerbare en onzichtbare stadia van microörganismen.
4. A. Gromelski. Die zellularen „Abwehr" Vorgänge des groszen Netzes gegenüber Tuberkelbazillen und die Abhängigkeit der spezifischen Gewebsreaktion von der Zustandsänderung der Bazillen. Krankheitsforschung 1926 Band 3.
5. Gerhard Domagk. Untersuchungen über die Bedeutung des retikuloendothelialen Systems für die Vernichtung von Infektionserregern, und für die Entstehung des Amyloids. Virchow. Archiv. 1924 Band 253.
6. F. J. Lang. The reaction of lung tissue to tuberculous infection in vitro. Journal of Infectious Diseases Vol. 37. 1925.
7. M. Askanazy. Stromafüncktionen. Münchener Med. Wochenschrift. Jahrg. '23. Abl. 24/25.
8. Folke Henschen. Centralblatt für Alg. Pathologie und Pathol. Anat. Ergänzungsheft zum 46 Bande, 1929.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser schildert einen Fall von akuter, sehr schwerer Tuberkulose bei einem Hunde ; er bespricht die Histogenese an Hand der neueren Tuberkulose-Untersuchungen.

SUMMARY.

The author describes a case of acute tuberculosis in a dog and proceeds then to discuss the histogenesis in connection with recent investigations on tuberculosis.

RÉSUMÉ.

L'auteur décrit un cas de tuberculose aiguë foudroyante chez un chien ; il discute la histogénèse en rapport avec les nouvelles recherches sur la tuberculose.

LONGASPERGILLOSIS BIJ HET PAARD,[1])

DOOR

Dr. H. S. FRENKEL,

(Hoofd der Veterinaire Afdeeling).

Eenige maanden geleden werd aan de veterinaire afdeeling een gedeelte van een paardelong ten onderzoek gezonden. In de beide longhelften waren door den inzender haarden gevonden, welke in grootte varieerden tusschen die van een tarwekorrel en een hazelnoot. De haarden bevonden zich verspreid over de geheele long in een matig groot aantal, dermate, dat men niet van een dichte doorzaaiïng zou kunnen spreken. Wanneer ze de oppervlakte van de long bereikten, promineerden ze duidelijk, hetgeen ook op de sneevlakte te zien was.

De consistentie van de haarden was stevig, waaruit het gemakkelijk promineeren verklaarbaar was. De kleur was over het algemeen donker haemorrhagisch. De doorsnede van sommige kleinere haarden vertoonde centraal een spekachtig weefsel, waaromheen een dikwijls breede randzône van gehepatiseerd longweefsel, met haemorrhagisch aspect. Vaak zag men een dergelijke haard in de onmiddellijke nabijheid van een bronchus, dezen hetzij gedeeltelijk, hetzij geheel omgevend. Bij beschouwing met het ongewapende oog, bestond er meestal een scherpe scheiding tusschen het haardvormige proces en het omgevende normale longweefsel. Andere haarden waren minder scherp begrensd en hadden voor het geheel een haemorrhagisch uiterlijk, ook wat de doorsnede betreft. Doch ook hier kon men op doorsnede een perifere zône van een centraal gedeelte onderscheiden. Het perifere gedeelte vormde een promineerenden opgeworpen rand van homogene structuur; het centrum daarentegen was eenigszins ingezonken en bestond uit een korrelige draderige massa, als bij fibrineuse ontsteking. De sneevlakte was hier bovendien dof. Weer andere haarden waren omgeven door een onregelmatig begrensde pneumonische zône. Hiermede was de verscheidenheid van deze haardvormige longprocessen niet uitgeput; ook zag men er vele, die een duidelijke demarcatie vertoonden, die reeds gedeeltelijk vrij in een holte waren komen te liggen. De wand dezer holte was tamelijk glad. Ten slotte trof men enkele holten aan, min of meer vergelijkbaar met cavernen waarbij de inhoud verdwenen was (hetzij geresorbeerd, hetzij opgehoest). Het waren vooral deze holten die zeer de aandacht trokken doordat de wand bedekt was met een groenachtige zwarte massa,

[1]) Uit het jaarverslag 1930 van het Centraal-laboratorium voor de volksgezondheid.

waarin zich talrijke kleine witte puntjes bevonden. Zij gaven geheel den indruk, beschimmeld te zijn en wekten aanstonds het vermoeden van een schimmmel-infectie der longen. In verband met hetgeen ons uit de vogelpathologie bekend is, voornamelijk bij eenden en kippen, werd hier aan de mogelijkheid van een infectie met aspergillus gedacht.

Het spreekt echter wel vanzelf, dat men bij dergelijke haardvormige processen in de paardelong steeds op de mogelijkheid verdacht moet zijn, dat er een malleus-infectie in het spel kan zijn. Het was dan ook speciaal deze ziekte, waaraan de inzender gedacht had, hoewel het eenigszins afwijkende beeld bij hem twijfel omtrent het mallëeuse karakter van het proces had doen rijzen.

Uit een differentieel-diagnostisch oogpunt, waren er eenige verschillen op te merken. Vooreerst de grootte der haarden, die bij malleus meestal een grootere variatie bieden. Bij deze longhaarden een (macroscopisch beschouwd) fibrineus-haemorrhagisch karakter ; bij malleus meer een vast-purulente ontsteking. Bij deze haarden een ontbreken der bij malleus meestal aanwezige hyperaemische randzône (ook voor malleus overigens niet specifiek). De malleushaarden zelf meestal licht van kleur, tegenover het donkerder gekleurde longweefsel. De malleushaarden meestal nog minder scherp omschreven. Bij longmalleus meestal thrombose in de longvaten ; bij dit longproces ontbrak met het bloote oog zichtbare thrombose. De doorsnede van malleushaarden is meestal glanzend. Hier waren de haarden op doorsnede dof en korrelig. Bij malleushaarden is de doorsnede meestal glad, hier onregelmatig van oppervlak.

Niettegenstaande deze verschillen zal het toch meestal wel aanbevelenswaardig zijn ook op malleus te onderzoeken, met name dan, wanneer de bovenbeschreven holten met groenachtig beslag ontbreken.

Microscopisch onderzoek van het ongekleurde mycelium.

In een ongekleurd uitstrijkpraeparaat, vervaardigd van het groene beslag op den wand der holten, werd een dicht mycelium van vertakte hyphen gevonden. Deze hyphen waren door schotten in afdeelingen verdeeld. Zij vertoonden korrels en druppeltjes. De dikte der hyphen was ongelijkmatig. Sommige waren zeer dun en gekruld aan het einde, andere dik met onregelmatige aanzwellingen. Sporen konden niet worden aangetoond.

Histologisch onderzoek.

De pneumonische veranderingen hadden een bont voorkomen, zooals dat meer bij dergelijke haardprocessen gevonden wordt. Op den voorgrond trad wel het haemorrhagisch-fibrineuse beeld. Meer naar de periferie en geleidelijk overgaand in het normale longweefsel, zag men catarrhale en sereuse ontstekingsvormen. Tal-

rijk waren perivasculaire infiltraten en thrombosen der bloedvaten, welke in de haarden gelegen waren. Vaak ook was er een uitgebreide necrose in de haarden, waarbij de alveolaire structuur grootendeels of geheel verloren was gegaan. Ook de bronchiën binnen de haarden en in hun omgeving vertoonden veranderingen, welke zich uitten in verschillende ontstekingsvormen. Soms waren de bronchiën door het omringende gezwollen longweefsel dichtgedrukt.

Gedeeltelijk was de longontsteking ook interstitieel, hetgeen wij vooral aan de perifere zônes van den haard konden opmerken.

In de haemorrhagisch-necrotische weefselmassa vonden wij op talrijke plaatsen een mycelium van vertakte draden, die ongelijkmatig van dikte waren en die hetzij zwak, hetzij sterk door haemaluin gekleurd werden. Op dwarsdoorsnede bleken deze draden buisvormig te zijn en in hun centrum weer een draad te vertoonen, zoodat men beelden te zien kreeg die veel geleken op ascylinders op dwarsdoorsnede. De schimmel bevond zich ook in de alveolen, die dan een celling exsudaat bevatten met purulent karakter. Ook bleek dat de hyphen dwars door de alveolairwanden gegroeid waren. Zij hadden in het longweefsel ook vaak een duidelijke septeering. Behalve een meer diffuse doorgroeïng van het longweefsel met mycelium, konden wij op verschillende plaatsen myceliumhaarden zien, a. h. w. kolonievormig, waarbij de groei van een bepaald centrum uit, in radiaire richting plaats had. Daardoor ontstaan beelden, die overeenkomst met de actinomyces-kolonie in een actinomycotisch weefsel hebbben. Dit beeld is het meest typische en vindt men ook gereproduceerd in het handboek van JOEST.

Kweeken van de schimmel.

Het kweeken van de schimmel leek aanvankelijk weinig succes te zullen opleveren, omdat wegens de beginnende rotting van het materiaal, gebruik was gemaakt van slappe formaline ter voorkoming van verder bederf. Materiaal van verschillende haarden geënt op Sabouraud-agar bleek geen levende schimmels meer te bevatten. Het gelukte mij echter wel uit een dieper in het longweefsel gelegen haard, nog een cultuur te krijgen, die aanvankelijk als een wit dons op den voedingsbodem groeide ; later breidde zich de groei over de agaroppervlakte uit en werd de kleur groen. De agaroppervlakte werd geheel dof en bedekt met een groen poeder, terwijl het mycelium over een geringe diepte ook in de agar groeide. [1])

Morphologische eigenschappen.

Conidiëndrager hoogte 0,20—0,33 m.m. Breedte onderaan

[1]) De schimmel werd door Mej. A. W. E. MOLL, bot. doct^a. gedetermineerd, waarvoor ik haar op deze plaats gaarne mijn dank betuig.

4—5. Blaasvormige opzwelling hoogte 20—40 *u*, breedte 15.65 *μ* —20.8 *μ*. Sterigma lengte 5.2 *u*—10 *μ*. Conidiosporen 2.6 *μ rond*. Normaal hyphe 5—8 *μ* breed. Dunne hyphe 2.6—3.9 *μ*.

Conidiëndragers niet gesepteerd en onvertakt ; ongekleurd, behalve soms het bovenste gedeelte, dat groenachtig kan zijn. Het eindstandige gezwollen gedeelte knotsvormig of peervormig. Sterigmata onvertakt en zwak groen gekleurd. De sporen rond en bleekgroen. Behalve het normale mycelium zag men een dun mycelium meer in het substraat groeien en een opgezwollen mycelium, waarin veel vetdruppels. Dit opgezwollen mycelium is waarschijnlijk abnormaal, daar het veel voorkomt op agarbodems, waarop de schimmel slecht groeit. Peritheciën of selerotiën werden niet gevormd. De schimmel groeit goed bij 37° C, slecht bij kamertemperatuur. Zoolang er geen sporenvorming plaats heeft, is de kleur wit, na sporenvorming eerst blauwgroen, dan blauw olijfgroen. De sterigmata staan niet regelmatig om de heele blaas verdeeld, maar op het bovenste gedeelte van de blaas. Diagnose : *Aspergillus fumigatus Fresenius.*

Pathogeniteit.

Teneinde de pathogeniteit van dezen aspergillus na te gaan, werd een konijn intraveneus (v. auricularis magna) met ½ cc van een dunne cultuur-suspensie ingespoten. Het dier werd na enkele dagen suf, had snelle ademhaling, at bijna niets meer en stierf na vijf dagen. Bij de sectie werd gevonden : keratitis aspergillina (cornea dof, bedekt met schimmelvegetatie ; ook op de conjuctiva palpebrae schimmelwoekering). *Longen* doorzaaid met speldeknopgroote, grijsgele haardjes. *Hart* : vele, zeer kleine haardjes. *Lever*: zeer kleine en grootere haardjes. *Milt* : doorzaaid met zeer kleine haardjes. *Darmwand* : vele speldeknopgroote haardjes, vooral in dikken darm. *Nieren* : vele grijsgele haardjes, deels promineerend boven de oppervlakte en vergroeid met de kapsel. Op doorsnede radiaire streepvormige processen. *Musculatuur* : vooral in lenden en dijspieren vele ronde haardjes (1—3 mm.).

Uit alle organen werden reinculturen van aspergillus fumigatus gekweekt, op Sabouraud, pruimen-agar en bouillon. (Op gewone bouillon-agar groeide de schimmel niet.) Ook hier was de cultuur na 1 dag wit, de volgende dagen groen. Histologisch werd een beeld gevonden, dat met de veranderingen bij het paard waargenomen, overeenstemde, n.l. uitsluitend een hyphenmycelium en geen conidiëndragers.

Zooals bekend is, komen aspergillus-infecties bij vogels nog al eens voor. Wij zien hierbij haardvormige processen in de longen met multipele necrose. Er ontstaan uit deze necrotische haarden soms kleine holten of cavernen. De luchtzakken kunnen geheel beschimmeld zijn. Bij deze dieren worden, behalve een dicht

mycelium, ook conidiëndragers, sterigmata en conidiën aangetroffen in tegenstelling met wat wij bij het paard hebben kunnen opmerken.

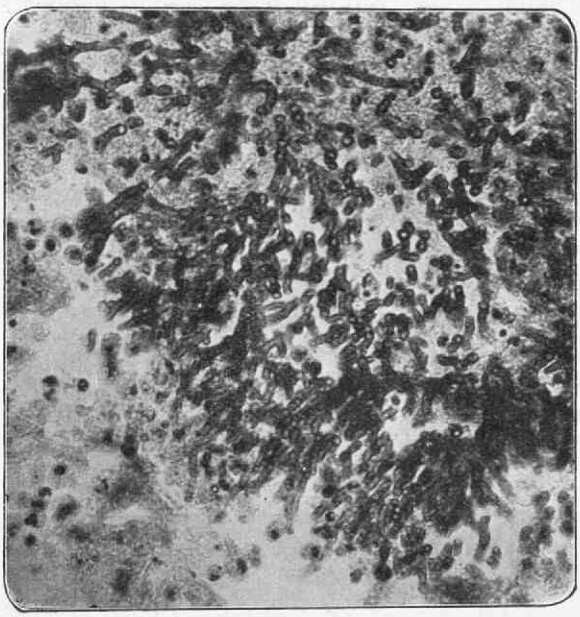
Volgens JOEST [1]) is longaspergillosis bij de zoogdieren zeldzaam. Ook JOEST wijst op de overeenkomst die met malleus bestaat, vooral dan, wanneer het centrum van den haard spekachtig is en er een bloedrijke randzône bestaat.

Volgens NOELLER [2]) komt longaspergillose bij paarden vaak voor.

Afb. 1. Overzichtsbeeld der pneumonische veranderingen. In het midden een uitgebreid dicht aspergillus-mycelium ; meer naar de periferie kleinere waaiervormige mycelium-groepjes (vergr. 45 ×).

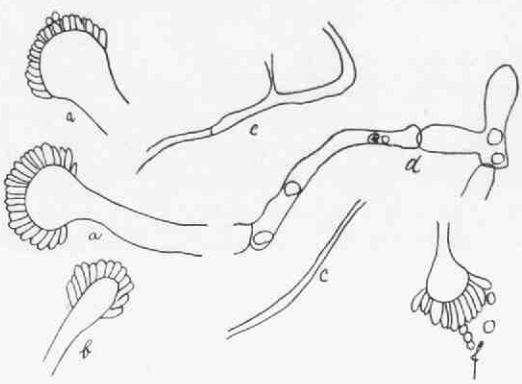
[1]) JOEST. Spezielle Pathologische Anatomie der Haustiere.

[2]) NOELLER. Zeitschr. f. Inf. kr. u. Parasit. Krankh. der Haustiere, 1925.



Afb. 2. Mycelium van Aspergillus fumigatus in de long van het paard (vergr. 250 ×[1]). Vergrooting 1 : 750.

a. gezwollen conidiëndrager met sterigmata, peervormig model.
b. gezwollen coniëndrager met sterigmata, knotsvormig model.
c. normale hyphe.
d. gezwollen hyphe met vetdruppels (e).
f. conidiosporen.



[1]) De microfotografieën werden in het Pathologisch Instituut der Veeartsenijkundige faculteit vervaardigd, waarvoor ik hier gaarne Prof. SCHORNAGEL dank zeg.

ZUSAMMENFASSUNG.

In den Lungen eines Pferdes wurden herdförmige Prozesse angetroffen. Die Untersuchung ergab das Vorhandensein von Aspergillus fumigatus Fresenius. Sowohl in Ausstrichpräparaten dieser Herde als bei der histologischen Untersuchung wurde ein verzweigtes Mycel gefunden, jedoch konnten keine Conidiënträger, Sterigmata, und Conidiën nachgewiesen werden. Anschliessend gibt Verfasser eine Betrachtung über die Differenzial-Diagnose mit Malleus.

SUMMARY.

In the lungs of a horse the author detected circumscribed foci due to the presence of Aspergillus fumigatus Fresenius. In the smears of these foci and on histological examination a ramified mycelium was found. However, sterigmata and conidia were lacking. The author discusses the differential diagnosis with respect to malleus.

RÉSUMÉ.

L'auteur a observé dans les poumons d'un cheval des foyers circonscrits dûs à la présence d'Aspergillus fumigatus Fresenius. L'examen de frottis de ces foyers et l'examen histologique ont montré un mycélium ramifié. Pourtant les sterigmata et les conidies font défaut. L'auteur discute ensuite la diagnose différentielle à l'égard de la morve.

WIJZIGING VAN DE CALCIUM-THERAPIE,

DOOR

B. SJOLLEMA, L. SEEKLES en F. C. VAN DER KAAY.

Onze onderzoekingen over den invloed van intraveneuse injecties van calcium- en magnesiumzouten, in hoofdzaak bij kalveren verricht, die nog slechts enkele dagen oud waren, leerden, dat, wat betreft de werking op het hart, gelijktijdige injectie van beide zouten een verbetering tegenover aanwending van calciumzouten alleen geeft.

In een vorige verhandeling [1]) trokken wij, op grond van theoretische overwegingen, reeds de conclusie, dat de giftwerking van het calcium op het hart door magnesium zou zijn op te heffen.

Met mengsels kwamen, kort samengevat, onze uitkomsten bij ruim 40 kalveren, van enkele dagen oud, hierop neer [2]), dat een mengverhouding van 4 gr. $CaCl_2$ 6 aq. en 1.5 gr. $MgCl_2$ 6 aq. in 10 % opl. per 30 K.G. lichaamsgewicht, den geringsten invloed op het hart uitoefende. Bij relatieve verandering der hoeveelheden is het effect op het hart minder gunstig.

Wij vonden hierin aanleiding om bij kalfziekte een mengsel van 40 gr. $CaCl_2$ 6 aq. en 15 gr. $MgCl_2$ 6 aq., te zamen opgelost in 300 c.c., intraveneus in te spuiten en wel werd de oplossing steeds langzaam, in een tijdsverloop van vier minuten, geinjicieerd.

[1]) T. v. Diergen. 57. 1345. (1930).

[2]) Acta brevia neerlandica. I, 23 (1931).

Deze therapie werd tot nu toe in 24 gevallen van echte *kalfziekte* toegepast, waarbij de werking op het hart auscultatorisch werd gecontroleerd.

In 17 gevallen bleef de hartslag, zoowel tijdens als na de injectie, geheel regelmatig. Bij 6 andere koeien bleef de hartswerking tijdens de inspuiting regelmatig en trad er na de injectie een uiterst geringe onregelmatigheid op, die slechts één à twee minuten duurde.

Bij één geval van kalfziekte (vóór den partus) bleef de hartslag tijdens de injectie vrijwel regelmatig, daarna trad echter een zeer aanzienlijke arhythmie op. Het dier stond 5 min. na de inspuiting op, waarna de partus werd getermineerd. Het zou wellicht aanbeveling verdienen in dergelijke gevallen, waar aan het hart toch al verhoogde eischen worden gesteld, geen inspuiting met het calcium-magnesium-mengsel toe te passen.

Van de 24 behandelde dieren trad slechts in 2 gevallen recidive op, die beide keeren na een tweede injectie blijvend genas.

Op grond van deze 24 waarnemingen bij kalfziektepatiënten, waarbij nog komt een zestal gevallen, waar de injectie van het Ca-Mg-mengsel werd toegepast bij niet aan echte kalfziekte lijdende runderen, bij welke de hartswerking tijdens de inspuiting eveneens geheel regelmatig bleef, meenen wij te kunnen aanraden bij kalfziekte de intraveneuse injectie van $CaCl_2$ te vervangen door die van bovengenoemde oplossing.

Hartcontrôle tijdens de inspuiting is bij toepassing van dit mengsel niet noodig, mits de injectie niet korter dan vier minuten duurt en men van een behandeling met het Ca-Mg-mengsel alle dieren uitsluit, die vooraf niet een volmaakt regelmatige hartswerking vertoonen. Eveneens blijve de injectie van het Ca-Mg-mengsel achterwege in alle gevallen, waarbij mag worden aangenomen, dat meer dan normale eischen aan het hart worden gesteld, b.v. kalfziekte kort vóór den partus en slechts enkele uren daarna.

Wij willen er op wijzen, dat men dieren, die op een injectie met $CaCl_2$ of met een mengsel van $CaCl_2$ en $MgCl_2$ niet zeer duidelijk reageeren, (bijv. binnen enkele uren niet opstaan), beter niet een tweede injectie geeft [1]). Bij zulke dieren mag een ander lijden aangenomen worden.

De gelijktijdige aanwending van $CaCl_2$ en $MgCl_2$, op dezelfde wijze als hierboven voor kalfziekte is aangegeven, zal zeer waarschijnlijk ook bij *grastetanie* de voorkeur verdienen boven een injectie met $CaCl_2$ alleen. Het zal in de meeste gevallen aan te bevelen zijn de hoeveelheden kleiner te nemen, b.v. 27 gr. $CaCl_2$ 6 aq. en 10 gr. $MgCl_2$ 6 aq., soms misschien resp. 20 gr. en 7.5 gr.

[1]) Hier wordt dus niet bedoeld te zeggen, dat men, wanneer een dier zich aanvankelijk herstelde en later recidive optrad, dan een tweede injectie moet nalaten.

opgelost in 200 resp. 150 c.c. water. *De inspuiting geschiede ook hierbij vooral zeer langzaam (in minstens vier minuten).*

Tot nu toe is wel een mengsel van calcium- en magnesiumchloride, zoowel door ons als door anderen, bij grastetanie aangewend, doch steeds werd het eene zout na het andere ingespoten.

Zooals te verwachten was, werd hierbij een gunstiger effect op de hartwerking niet verkregen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Auf Grund von Versuchen mit Kälbern haben wir in diesem Frühjahr bei Gebärparese statt Calciumchlorid eine Mischung von 40 gr. $CaCl_2$ 6 aq. und 15 gr. $MgCl_2$ 6 aq., gelöst in 300 ccm. Wasser, langsam (in 4 Minuten) intravenös injiziert.

Die Resultate waren sehr günstig. Sehr wahrscheinlich wird diese Therapie auch bei Grastetanie den Vorzug über die Injektion einer $CaCl_2$-Lösung haben. Auch dann muss langsam injiziert werden. Statt 40 und 15 Gramm wird man hier in vielen Fällen 27 und 10 oder 20 und 7.5 gelöst in 200 resp. 150 c.c.m. Wasser verwenden müssen.

SUMMARY.

In consequence of our experiments with young calfs, we used in milkfever an intraveneous injection of a mixture of Calciumchlorid and Magnesiumchlorid in stead of the first salt alone.

We had very good results with a solution of 40 gr. $CaCl_2$ 6 aq. and 15 gr. $MgCl_2$ 6 aq. in 300 c.c. of water, injecting slowly (in four minutes).

We believe this therapy will also in grasstetany be preferabel to an injection of $CaCl_2$ alone. Only the quantity must in most cases be smaller, i. e. 27 and 10 or 20 and 7.5 gr., dissolved in 200 or 150 cc. of water. Injecting slowly is of great importance.

RÉSUMÉ.

Les résultats de nos recherches avec des jeunes veaux nous ont conduit a l'injection d'une mixture du chloride de calcium et de magnesium, au lieu d'une solution de chloride de calcium, en cas de la fièvre vitulaire de vaches. Une injection intraveneuse de 40 gr. de $CaCl_2$ 6 aq. et 15 gr. de $MgCl_2$ 6 aq., dissolu en 300 cc. d'eau, nous a donné de très bons resultats.

Il faut injecter lentement (en quatre minutes).

Il est probable, que cette thérapie est préférable aussi au traitement avec du chloride de calcium en cas d'attaques dites cérébrales (qui se présentent pendant les premiers jours en paturage).

L'injection d'une mixture de 27 gr. de chloride de calcium et 10 gr. de chloride de magnesium, ou d'une mixture de 20 gr. et 7.5 gr. des mêmes sels, suffira dans la majorité de ces cas.

REFERATEN.

Nederlandsch-Indische Bladen voor Diergeneeskunde.

Deel XLII, afl. 5.

Cutane pokkenenting bij kippen, door Dr. W. K. Picard.

Nadat gebleken was aan het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg, dat met een entstof tegen diphtherie en vogelpokken, waarin het virus onder inwerking van formaline was verzwakt, niet steeds afdoende resultaat was verkregen, werd er van af de oprichting der „Afdeeling pluimveeziekten" in 1927 naar gestreefd een volwaardig vaccin te bereiden uit een levend virus (in den trant als het antidiphtherine van de Blieck en van Heelsbergen).

Deze entstof wordt bereid uit oorspronkelijk zeer virulent kippenvirus, dat tengevolge van doorgaande duivenpassage zijn kwaadaardig karakter heeft verloren, met behoud van sterk immuniseerende eigenschappen.

De toepassing is heel eenvoudig en geschiedt cutaan op een der ontvederde dijvlakken met gebruikmaking van een vaccinotrephine, waarmede 2—3 rijen vederpapillen (totaal 12—16) worden gescarificeerd.

Na 5—6 dagen treedt dan de entreactie op als een duidelijk zichtbare, omschreven zwelling der papillen, welke den 10den—12den dag geleidelijk terugloopt en verdwijnt.

De aldus geënte hoenders bleken een zeer vaste immuniteit te hebben verworven en waren onvatbaar tegen spontane infectie, zoowel als tegen injectie met groote dosis volvirulent praktijk-virus.

Bij ongeveer 1500 in het laboratorium en in de praktijk geënte kippen werden nimmer generalisatie-verschijnselen waargenomen.

Vergelijkende proeven op kippen met de subcutane methode (formaline-vaccin) en de cutane methode (levend vaccin) bewezen overtuigend, dat eerstgenoemde methode geen absolute beschutting tegen spontane en kunstmatige infectie geeft, hetgeen blijkt uit het optreden van lichte pokkenverschijnselen.

Bijdrage tot de praktische beoordeeling van de waarde der conjunctivale en subcutane tuberculinaties, door Karimoen.

In aansluiting van de behandeling van het onderwerp „tuberculose in de provincie Oost-Java gedurende het jaar 1929" door Zijp (deel XLII afl. 1) zijn door Karimoen secties verricht op runderen, die tevoren aan de conjunctivale en subcutane tuberculinatie waren onderworpen. Schrijver komt tot de gevolgtrekking dat de conjunctivale tuberculinatie als opsporingsmiddel groote waarde bezit, mits met zorg en veel nauwkeurigheid verricht. De reacties dienen zoo lang mogelijk gecontroleerd te worden, ten einde eventueel tusschentijds opkomende reacties vooral niet uit het oog te verliezen. Miswijzingen worden vrijwel geheel onderkend door de subcutane tuberculinaties. Deze behooren, vooral in zwaar besmette stallen minstens eens per jaar te worden toegepast.

Het mestbedrijf in den Ambtskring Magelang, door Dr. H. W. Schiphorst.

Door schrijver wordt de aandacht gevestigd op de beteekenis van het mestbedrijf voor den landbouw in het ressort Magelang.

Weliswaar treedt de behoefte aan stalmest niet zoo op den voorgrond als in Europa, omdat een groot gedeelte van den bouwgrond (bevloeide sawah's) de vruchtbaar makende stoffen met het aangevoerde irrigatiewater ontvangt. In de hooger gelegen droge streken, speciaal op de berghellingen, waar steeds meer gewassen worden verbouwd, die aan den bodem hooge eischen stellen, moet noodzakelijk bemest worden, wil men behoorlijk product verkrijgen. Een zekere natuurdwang heeft de bevolking in de hooge bergstreken er toe gebracht, door verzorging van haar vee op stal of in huis, een zekere hoeveelheid stalmest te produceeren, onmisbaar voor de cultuur van tabak, mais, aardappelen, europeesche groenten etc.

Op de hellingen van Merbaboe, Merapi, Soembing en Sindoro ontstond dientengevolge een min of meer geperfectionneerd mestbedrijf, dat zich hoofdzakelijk be-

perkt tot het vetmesten der overtollige mannelijke runderen, waarbij de hoofdzaak blijft het maken van stalmest, onmisbaar voor het landbouwbedrijf.

Over het algemeen wordt aan het verzamelen en bewaren van den mest weinig zorg besteed ; er zijn evenwel ook streken waar de bevolking in dit opzicht van beter inzicht blijk geeft. De mest wordt daar dagelijks uit den stal verwijderd, met asch van gedroogd gras en keukenafval vermengd en naar een overdekten mestkuil op het veld gebracht, om daar 1—3 maanden in te blijven vóórdat men tot bemesten van den grond overgaat.

Het is dezelfde natuurdwang, die op het dichtbevolkte Madoera de bevolking noodzaakt haar schrale gronden te bemesten, ten einde een behoorlijken tabaks- en maisoogst te kunnen verkrijgen. Om over dit kwantum stalmest te kunnen beschikken worden op dit eiland veel runderen op stal gemest. Ook hier wordt vaak, evenals in de bergstreken, een gedeelte van het huis ingericht tot veestal (ref.).

'T HOEN.

ZIEKTEN VAN HERKAUWERS.

Vaccination antipestique (enting tegen runderpest).

BERGÉON en CEBE te Hanoï, Indo-China geven een verslag van de door hen verrichte proeven om tegen veepest te enten met orgaan-extracten en hoogimmunserum. Belangstellenden verwijzen wij naar het origineel. (Bulletin de l'acad. vétérinaire de France. Oct. 1930).

Anaplasmose bij schapen in Rusland.

Yakimoff en Amanschuloff diagnostiseerden anaplasmose bij steppen-schapen in het gouvernement Uralsk. In de streek waar de ziekte heerste werden de dieren na natuurlijke besmetting in de jeugd, immun. Sterfgevallen kwamen voor ; verschijnselen bij zware vormen : vermagering, anaemie, oedemen aan onderkaak, oog- en neuscatarrh, koorts tot 41°; in de roode bloedcelen de bekende anaplasmen. De ziekte kom door enting met besmet bloed worden overgebracht. Naar de tussen- gastheer (teek) wordt nog gezocht.(Archif. wiss. u. prakt. Tierheilk. 1930. Band 62, Heft 2, blz. 543).

VRIJBURG.

Onderzoekingen betreffende de ontwikkeling van den lintworm Moniezia expansa, H. O. MONNIG, 15e Annual Report of the Director of Vet. Science, Union of South Africa. Oct. 1929.

Omtrent de ontwikkeling van Moniezia expansa en andere lintwormen, behoorende tot de familie der Anoplocephalidae is nog niets met zekerheid bekend.

Monnig heeft uitgebreide onderzoekingen verricht in de hoop in deze zaak wat klaarheid te kunnen brengen.

Een praenatale infectie sluit hij uit omdat hij zeer jonge lintwormen gevonden heeft in lammeren van verscheidene maanden oud en zelfs in volwassen schapen. Moniezia expansa groeit zeer snel, zoodat zelfs door lammeren van 6 weken oud rijpe segmenten van dezen lintworm worden uitgescheiden. Indien men dus bij volwassen schapen nog zeer jonge exemplaren van dezen worm aantreft pleit dit tegen een praenatale infectie.

Een postnatale infectie zonder tusschengastheer acht hij uitgesloten, daar het nimmer gelukt is schapen te besmetten door voeding met rijpe proglottiden.

Wat betreft een tusschengastheer bestaan er verschillende mogelijkheden. Het volksgeloof bestaat dat deze lintwormen met de melk worden overgebracht, dus dat de lammeren door de moeder besmet worden. Vandaar de naam „milkworm".

Monnig vermeldt hier de uitgebreide proeven die door Flattely genomen zijn om deze wijze van besmetting te kunnen aantoonen, doch zij hadden steeds negatief resultaat. (De proeven van Konsuloff, die in de melk van schapen eigenaardige vormsels vond, welke door hem in verband werden gebracht met ontwikkelingsvormen van Moniezia, worden door Monnig niet genoemd ref.).

Eveneens moet men volgens Flattely uitsluiten dat een infectie der lammeren zou geschieden tijdens het zuigen door opneming van kleine invertebraten of

van lintwormeieren, die zich op de huid van den uier bevinden kunnen. Ook wordt een besmetting uitgesloten door opneming van schapenluizen, een veelvoorkomende ectoparasiet op de huid van lammeren, die dan als tusschengastheer dienst zou moeten doen. De proeven van Mc. MURRICK 1884 en STILES 1893 en door MONNIG zelf hadden een negatief resultaat.

MONNIG heeft lammeren van de geboorte af geobserveerd en nam waar dat zij reeds enkele uren na de geboorte den grond en ook wel het gras beginnen te belikken, een gewoonte, die zij tot een leeftijd van 5 tot 6 weken behouden. Zelfs na het aanbrengen van een muilkorf van leder trachten zij toch nog aarde naar binnen te krijgen. Daarom vermoedde MONNIG dat dit belikken van den grond en van het gras verband hield met de ontwikkeling van den lintworm.

Wat betreft den tusschengastheer heeft MONNIG verschillende dieren, die hiervoor in aanmerking konden komen, onderzocht.

Bedoelde dieren werden eerst in de gelegenheid gesteld eieren van Moniezia expansa op te nemen. Nimmer gelukte het hem echter een tusschenvorm van dezen lintworm bij deze dieren te vinden.

Onderzocht werden o.a. schapenluizen (Melophagus ovinus) coprophage mijten, verschillende vliegensoorten van het geslacht Musca en andere geslachten. Verder vliegen, die zich ontwikkeld hadden uit larven in paardenmest, welke larven in de gelegenheid geweest waren eieren van Moniezia op te nemen.

Nog onderzocht hij aasvliegen, bromvliegen, mieren, mestkevers, andere land- en waterkevers, larven van diphtera uit water, sprinkhanen, spinnen en oorwormen.

Ook heeft MONNIG 8 lammeren onmiddellijk na de geboorte van een muilkorf voorzien, terwijl 4 lammeren als contrôle dienden. Op bepaalde tijden liet men de de lammeren bij de moeders zuigen, waarbij zorg gedragen werd dat de uiers goed gereinigd waren. Op een leeftijd tusschen 34 en 45 dagen werden deze lammeren onderzocht.

Slechts een van de contrôle-kalveren had een exemplaar van Moniezia expansa, zoodat uit dit experiment geen conclusie getrokken kan worden.

Daubney wiens publicatie MONNIG eerst later in handen kreeg, heeft in 1928 reeds deze proeven gedaan. Hij bracht 10 lammeren van een lintworm-vrije naar een besmette streek over en voedde hen met koemelk.

Vijf lammeren werden van een muilkorf voorzien. Na 5 maanden waren de niet gemuilkorfde lammeren sterk besmet met lintwormen, terwijl de gemuilkorfde nog vrij waren van deze parasieten op den leeftijd van 8 maanden, toen zij gedood werden.

Door dit experiment zou men dus de melk van het moederschaap als overbrenger van Moniezia kunnen uitsluiten. (De resultaten van de proeven van KONSULOFF, die in de schapenmelk vormsels heeft gezien, die hij in verband bracht met Moniezia expansa, zouden hierdoor dus in het gedrang komen. ref.).

BAUDET.

Die Beziehungen des Kalziumstoffwechsels zur Gebärparese. (Schweiz. Arch. f. Tierk. Nov. 1930 S. 453. Prof Dr. W. HOFMANN Zürich).

Prof. HOFMANN heeft zijn inaugurale rede aan een actueel onderwerp gewijd: een critische beschouwing over hetgeen wij tot nu toe meenen te weten omtrent de werkelijke oorzaak van kalfziekte. Veel positiefs is dat nog steeds niet. Bij de talrijke theorieën heeft men te vaak als causa aangezien hetgeen later slechts symptoom bleek te zijn. Reeds lang was het duidelijk, dat het samengaan van hypernormale melksecretie en het zoo plotseling optreden van het symptomen- complex, hetwelk wij „kalfziekte" noemen, in causaal verband moeten staan. Wanneer wij dit causaal verband nader analyseeren, dan ligt het voor de hand, dat de zenuwstoornissen welke te zamen dit symptomen-complex vormen, *voedings*stoornissen moeten zijn. De resultaten, welke — in navolging van SJOLLEMA — ook in Bern met calciumchloride-injecties zijn verkregen, wijzen aetiologisch op een tekort aan calciumionen in het bloed. *Zeker is dit aetiologisch verband echter geenszins!* Immers, door

injectie, resp. infusie van velerlei andere middelen kan men meestal hetzelfde resultaat bereiken. Intraveneuze inspuiting met glucose geneest kalfziekte vaak snel; tóch weten wij, dat hypoglycaemie bij deze ziekte slechts uitzondering is. Inspuiting van jod. kalic., insufflatie van lucht of zuurstof in den uier of inspuiting van adrenaline doen het symptomen-complex als regel spoedig verdwijnen. Toch bewijst dit natuurlijk geenszins een tekort aan die stoffen in het bloed. Dat wij het verlangd resultaat langs zoo velerlei wegen kunnen bereiken, wijst er veel eerder op, dat wij de *oorzaak* van dit gemeenschappelijk resultaat elders moeten zoeken. De gunstige uitwerking van glucose-injectie is b.v. waarschijnlijk te danken aan het physiologisch bekend feit, dat glucose een speciale prikkeling op het sympathisch zenuwsysteem uitoefent. Mechanisch schijnt lucht of zuurstof of jodet. kalic.-soluties in den uier hetzelfde te bereiken door prikkeling van de talrijke sympathische zenuwvezelen, welke vermoedelijk in den uier eindigen. Analoog kan men de resultaten door injectie van adrenaline of alkaloïdine verklaren : Evenals men door electrische prikkeling van den nervus vagus in door deze zenuw bestuurde organen functionneele wijzigingen kan teweeg brengen, evengoed is het mogelijk dat langs haematogenen weg bepaalde stoffen dergelijke resultaten in het gebied van andere zenuwen kunnen veroorzaken. Injectie van calcium-chloride behoeft daarom nog niet enkel en alléén te werken door opheffing van een tekort aan calcium-ionen ; m.a.w. wij mogen het naar verhouding te laag gehalte aan calcium zooals het bloed bij kalfziekte aanwijst, maar niet direct als *oorzaak* van dit lijden beschouwen! Bovendien is het bekend, dat het calcium-gehalte in nauw verband staat met dat aan magnesium-ionen ; er moet correlatie bestaan tusschen Ca- en Co_2-stofwisseling in het bloed ; met in de bloedwei aanwezige carbonaat- en phosphaat-anionen vormt het Ca moeilijk oplosbare zouten. Zoo eenvoudig als het schijnt is dus het aetiologisch verband hier niet. Daarnaast mogen wij niet uit het oog verliezen, dat het calcium-gehalte van het bloed nog afhankelijk is van een juiste functie van bepaalde organen, de bij-schildklieren en vermoedelijk óók de ovaria (osteomalacie bij melkkoeien kan door castratie genezen). Door extirpatie van de bij-schildklieren ontstaat verlaging van het Ca-gehalte, en ook van de alkali-reserve in het bloed tegelijk met vermeerdering der phosphaat-anionen ; m.a.w. het evenwicht tusschen zure- en basische zouten in het bloed gaat verloren. Pathologische hypofunctie dezer organen kan dus evengoed een dergelijke evenwichts-verstoring ten gevolge hebben ; tetanie is te genezen door calcium-chloride, doch óók door injectie van het extract der bij-schildklieren. Ook dit demonstreert het meer gecompliceerde van het causaal verband. Hoe moeten wij ons in casu dit verband nu voorstellen ? Waarschijnlijk aldus : Wanneer hypernormale melksecretie een algemeene calcium-mobilisatie ten gevolge heeft, en de bij-schildklieren (resp. de ovaria) niet snel genoeg het noodige calcium uit de zoo gecompliceerde zouten kunnen aanvoeren, dan zal gebrek aan calcium-ionen in het bloed direct noodlottig werken op de irritabiliteit van het autonoom zenuwsysteem en op den tonus der vegetatieve organen. *Alle* correlaties van het calcium raken meer of minder gestoord en als gevolg daarvan weer bepaalde hormonale processen. Zoo ontstaat een circulus vitiosus ; is het evenwicht eenmaal verbroken, dan wordt de abnormale toestand steeds erger.

Wanneer wij het symptomen-complex van kalfziekte van dit standpunt uit bezien, dan behoeft men de vroeger opgestelde theorieën niet zonder meer te verwerpen. De leer van de „hersenanaemie, door sterke uier-hyperaemie" kunnen wij verklaren door te denken aan verlamming van het vasomotorisch centrum ; de theorie der „acute hartzwakte" door onvoldoende ionen-werking op de hartspier en innervatie-stoornissen der vasomotoren, resp. negatieve inotrope werking van den nervus vagus ; de leer der „auto-intoxicatie" door de thans beter bekende pathologische veranderingen in de samenstelling van het bloed; die van een „tekort aan bepaalde vitaminen" door hetgeen wij nu weten omtrent het feit, dat, na lang droog staan, door de uierklier groote hoeveelheden voor het leven zoo belangrijke stoffen plotseling aan het bloed worden onttrokken.

Toch — zoo zegt Prof. H. verder — zijn wij nog slechts aan het begin van den weg, welke nog zal moeten worden afgelegd vóórdat wij de gestoorde stofwisseling bij kalfziekte terdege zullen kunnen doorgronden. De colloïde structuur van het organisme plaatst ons telkens voor nieuwe raadsels, welke ook ten deze nog slechts aan het begin van een werkelijke oplossing zijn gekomen.

Ten slotte waarschuwt Prof. H. er voor om de chloor-calcium-therapie alleen dán toe te passen, wanneer de gebruikelijke uier-infusie-methode in den steek laat. Immers deze laatste is véél minder gevaarlijk dan de intraveneuze $CaCl_2$ injectie, waarbij de kans op necrose in de omgeving steeds blijft dreigen.

Vorläufige Mitteilung über die Rinder-Haematurie in Antioquia (Columbien). (Schweiz. Arch. f. Tierheilk. Nov. 1930 S. 475. Dr. R. SCHÄRRER).

Op de koude hoogvlakten van Columbia heerscht onder het rundvee een haematurie, welke volgens S. tot nu toe in de literatuur niet bekend is. In het begin is de urine slechts licht-rood gekleurd, later is deze met stukjes bloed gemengd en ten slotte urineeren de dieren bijna uitsluitend bloed met veel schuim (2% eiwit). Nu en dan diarrhee — nooit bloeddiarrhee —; voortdurende diarrhee wijst op naderend letaal einde. Temperatuur 39.5 tot 41°, polsfrequentie 70 tot 90, aanvankelijk hard, later zwak. De dieren vermageren sterk, en sterven ten slotte, vaak pas na maanden of zelfs een jaar, cachectisch.

Bij *sectie* vindt men in de pisblaas „bloemkool" gezwellen van rijstkorrel- tot walnoot-grootte, welke door hun roode kleur op frambozen gelijken. Daarnaast, in het slijmvlies, omwalde, diepe zweren met blauwroode knobbelige randen en wit-necrotische centra. Dergelijke veranderingen kunnen soms ook in de urethra worden gevonden. De nieren zijn meestal normaal, behoudens een enkele kleine cyste.

Microscopisch vindt men in de urine behalve epithelia uit blaas en nieren, talrijke koolzuur- en urinezuurkristallen, en karakteristieke korrelige en gestreepte schijfjes en nog kleinere halvemaan-vormige groenachtig-violette lichaampjes met een membraan en een donker centrum. In de tumoren en de cysten vond SCHÄRRER massa's *coccidiën* in verschillende stadia van ontwikkeling, welke hij als oorzaak dezer haematurie beschouwt. In drie gevallen bereikte SCH. therapeutisch succes door (elke 2 of 3 dagen) 4 keer 0.3 gram Stivosan Baijer in 20 c.c. aqua dest. in te spuiten.

Ein Beitrag zur Paratyphusfrage bei gesunden Kälbern. (Franjo Mikolcic. Wien T. M. 15 Nov. '30 S. 861).

Nadat UHLENHUTH, POELS e.a. hebben vastgesteld, dat paratyphus-enteritidis-bacteriën in het darmkanaal van volkomen gezonde dieren kunnen leven, en dat dit vooral voorkomt in stallen waar te voren paratyphus heerschte, hebben FRIESLEBEN en BERMANN onderzocht in hoeverre dit het geval zou kunnen zijn bij clinisch volkomen gezonde kalveren, welke *niet* uit geïnfecteerde stallen afkomstig waren. Laatstgenoemde kwam tot een positief cijfer van ruim 3%, FRIESLEBEN zelfs van 14%. Dit resultaat gaf MIKOLCIC aanleiding om te onderzoeken of ook in het darmkanaal resp. mesenteriaalklieren van volkomen gezonde zeer jonge (zuig-) kalveren para typhus-enteritidis-bacteriën kunnen voorkomen. Facces en mesenteriaalklieren van 110 dergelijke kalveren, welke uit de omgeving van Weenen naar het abattoir te St. Marx waren vervoerd, werden nauwkeurig onderzocht. Als speciale vloeibare voedingsbodem werd die volgens HODER gebruikt (bouillon met gal en malachietgroen van firma E. LEITS Berlijn) en als vaste voedingsbodems voor kleur-differentie, platen volgens PADLEWSKI resp. GRASNER en DRIGALSKY. MIKOLCIC kwam tot het eindresultaat, dat uit de faeces van één jong kalf met zekerheid bacill. enteritidis Breslau kon worden geïsoleerd. Dit bevestigt dus de bevindingen van UHLENHUTH en POELS c.s. en dat óók bij zeer jonge dieren, zij het dan ook slechts sporadisch, paratyphus-enteritidis-bacteriën als saprophyten latent in de darmen kunnen voorkomen. Het is echter in tegenspraak met die van FRIESLEBEN, waarbij een cijfer van 14% werd genoteerd.

MOGENDORFF.

BOEKAANKONDIGINGEN.

K. NIEBERLE und P. COHRS. **Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie der Haustiere.** Jena. GUSTAV FISCHER. 1931.

In het voorwoord vertelt NIEBERLE ons, dat hem reeds herhaaldelijk was verzocht een beknopt studieboek te schrijven over Pathologische Anatomie, omdat hieraan groote behoefte bestond.

Inderdaad bestond tot voor kort geen geschikt studieboek. Het handboek van JOEST is veel te omvangrijk, er staat zeer veel nuttigs in voor hen, die reeds over een zekere mate van pathologisch-anatomische kennis beschikken, maar voor den beginneling is het een onpractisch boek. Het leerboek van KITT is ook erg uitvoerig en ook alweer verouderd.

De schrijvers van het hier bedoelde werk zijn zeer gelukkig geslaagd. NIEBERLE, opvolger van JOEST in Leipzig, en COHRS, vroeger lector in de pathologische anatomie, thans buitengewoon hoogleeraar in histologie en embryologie kunnen tevreden zijn over het door hen geleverde boek. Het is werkelijk een buitengewoon goed geslaagd werk; op heldere en beknopte wijze wordt de ziektekundige ontleedkunde behandeld, niet te kort, niet te uitvoerig, doch juist op maat.

Niettegenstaande het werk niet zeer groot is, 796 bladzijden, staat er verbazend veel in, zakelijk niet veel minder dan in het handboek van JOEST.

Het boek is tot den laatsten tijd bijgewerkt, de nieuwere opvattingen omtrent vele ziekteprocessen komen volledig tot hun recht.

Zonder eenig voorbehoud kan ik dit werk aan een ieder aanbevelen, die belang stelt in de ziektekundige ontleedkunde. Het is een uitstekend boek voor den practicus, die op de hoogte van zijn tijd wil blijven; een handig en onmisbaar werk voor hen, die de vleeschkeuring beoefenen. De typographische verzorging is uitnemend, zooals wij dat van FISCHER gewend zijn; de tekst wordt verduidelijkt door 556 afbeeldingen, waarvan een aantal in kleurendruk, en ten slotte, de prijs is, de omvang en uitvoering in aanmerking genomen, werkelijk laag te noemen, nl.. 45 Mark ingenaaid, en 48 Mark gebonden.

SCHORNAGEL.

INGEZONDEN.

Naar aanleiding van de Klinische les van Prof. Dr. F. C. v. d. Kaay.

M. de R!

De „klinische lessen"-rubriek in ons tijdschrift is mij buitengewoon welkom. Wij krijgen dan verschillende vraagstukken degelijk en zeer wetenschappelijk behandeld en dit behoedt ons, plattelandsche dierenartsen voor achteruitgang. Maar! wij zijn nu eenmaal geen studenten meer en bekijken de zaak waarschijnlijk wel een beetje critischer en toetsen daarbij het gebodene aan onze ervaring en inzichten.

En zoodoende kan men zich voorstellen, dat er collega's zijn die met den geachten leermeester van meening verschillen; daarbij volkomen in 't midden latende of dat inzicht daarom beter is. In dezen geest zou ik gaarne mijn afwijkend inzicht kenbaar maken:

Welnu, van Uw eerste patiënte, Prof. v. d. KAAY, vertelt U helaas niet of het een koe is, die voor de eerste maal kalft of wel blijkt uit de anamnese niet of het dier een vorige maal misschien ook een zwaren partus heeft doorgemaakt of dat het zeer slecht concipieerde of een opbreekster was. Voorts komen wij niet te weten of wellicht ook prolapsus vaginae aanwezig was of ook of de ontlasting dun en stinkend was of dat er b.v. verstopping bestond.

Ik vraag dit, omdat mijn ervaring mij leert, dat „valsche weeën" *zoo goed als nooit* voorkomen. *Wanneer* ze voorkomen dan is dat m. i. steeds een gevolg van prikkelingstoestanden van den darm of van afwijkingen in het uro-genitaalapparaat.

In de overige gevallen zijn dat steeds echte weeën en wordt de partus vertraagd door slecht ontsluiten van den cervix, wat dan als regel ontstaat door rigiditeit of vergroeiingen en wel als gevolg van ontstekingen van vroegeren datum. Zeer dikwijls treft men dat aan bij runderen, die voor de eerste maal kalven.

Bij het vinden van een torsi van de baarmoeder treft men eigenlijk nooit een volmaakt gesloten cervix aan, maar is deze meestal zooveel geopend dat de hand kan passeeren, al is het ook vaak met moeite. Ik pas nu steeds, en met het meeste succes, de volgende therapie toe: Met den vinger van de goed met zeep (natron) ingesmeerde hand dring ik door de cervix heen, nadat alle slijmproppen goed verwijderd zijn en laat dan het kruis van de koe flink broeien (vochtige warmte). Meestal begint de koe direct heviger weeën te krijgen en als regel is het kalf na 24 uur bij flinke ontsluiting spontaan geboren.

Dezer dagen heb ik deze methode nog bij twee runderen met succes toegepast. In het eerste geval leefde het kalf nog en behoefde ik enkel het kruis door te zagen en in het tweede geval kwam een dood kalf door voorzichtige trekkracht ter wereld. Beide gevallen liepen zonder eenig nadeel af.

Het feit, dat het kalf in Uw geval nog op den rug lag, sterkt mij in mijn meening dat dat geen valsche weeën geweest zijn, evenals de omstandigheid, dat de vrucht in staat van ontbinding verkeerde.

Dan schrijft U verder dat de partus gevorderd is totdat de voorbeenen tot de carpi eruit steken en de oogen zichtbaar worden en dan wil het niet verder.

Dat is wel heel vreemd. De ervaring leert mij, dat een vrucht die zoover gevorderd is zeker tot het kruis kan passeeren tenzij de vrucht met *geweld* zoover getrokken zou zijn of borst en buik of onderhuidsch weefsel is uitgezet door vocht. Want ik krijg toch wel den indruk dat U met veel te groote kracht laat trekken.

In *een geval als het onderhavige* acht ik de trekkracht van meer dan één flink persoon niet toelaatbaar. Een dergelijke baarmoeder is m. i. niet tegen grooter druk bestand! Maar gesteld dat alles zoo zit en niet verder kan, dan is toch het doortrekken der ribben, met den scherpen haak, veel sneller en eenvoudiger dan het gebruik van Stüvens-apparaat. Als men den kop laat aantrekken en men maakt een snede in de halshuid, dan is het een kleinigheid om den scherpen haak onder het schouderblad door te duwen en met één haal alle ribben door te trekken. De borstkas valt dan voldoende in elkaar om de vrucht uit te halen. Is er absoluut geen ruimte dan kan men ook eerst het hoofd afzagen. In geen geval lijkt mij het gebruik van den rachiofoor noodzakelijk of gewenscht.

De ervaring heeft mij geleerd, dat men in de verloskunde aan een goed gemaakte lange spatel, die flink dun, gebogen en liefst goed vernikkeld is, een flinken scherpen langen haak, een kettingzaag, een huidmes en een gewoon mes, benevens enkele sterke striktouwtjes, ruim voldoende instrumenten heeft. De rest kan men heel goed missen. De kwestie is alleen maar dat men ze goed leert gebruiken.

Nu ik toch over de verloskunde schrijf, wil ik nog gaarne iets zeggen over torsio uteri bij het rund. Er zal thans wel geen Nederlandsch dierenarts meer zijn, die bij torsie de koe nog wentelt. Het is gebleken dat draaiing met de hand uiterst eenvoudig en gemakkelijk gaat. Ik zelf heb mij gedurende de bijkans 17 jaren dat ik praktijk doe maar slechts in twee gevallen genoodzaakt gezien de koe te wentelen. Vroeger liet ik de koe nog omgekeerd op stal plaatsen met de voorbeenen in de groep, maar ook dat is volmaakt overbodig. En nu kan men, veel beter dan vroeger, uitmaken naar welken kant de uterus gedraaid is en dan is het mij gebleken, dat ik *nog nooit een andere torsie dan een rechtsche* (d. w. z. dat baarmoeder met kalf naar *rechts* is omgedraaid) heb waargenomen. Ook heb *ik nog nooit iets gemerkt aan verschillenden graad van torsie.*

Wanneer men de torsie wil opheffen, steekt men den *linker* arm in den uterus. Men vindt *als regel* een gewone ligging en geen sluitligging. De kop en de gebogen voorbeenen vindt men aan de rechterzijde van de koe. Men pakt nu kop of schouder beet en drukt stevig naar beneden. Vrij plotseling voelt men dat er eenige beweging merkbaar is. Dat oogenblik grijpt men aan om met grootere kracht door te drukken. Kalf en uterus wentelen nu onderdoor naar links. Vlug draait men nu den arm een halven slag om en duwt thans van links naar boven. Daarmede is de torsie opgeheven. Lukt het direct niet beweging in het kalf te krijgen, dan heeft het vaak veel nut eerst de vruchtvliezen te breken en alle vocht af te laten vloeien. De baarmoeder sluit dan beter om het kalf heen en gaat gemakkelijker mee.

Is het een sluitligging dan drukt men tegen de tarsus. De *torsie* is dus steeds 270°; nooit grooter en nooit kleiner. Dat ik veronderstel dat alles nog in zijn oorspronkelijke ligging is, spreekt vanzelf. Is er reeds in de baarmoeder door anderen gewerkt dan brenge men steeds de vrucht eerst weer in de oorspronkelijke houding.

Franeker, 15 Maart 1931. S. BROERSMA.

Naschrift.

Na het verzenden van mijn stukje kreeg ik nog weer het volgende geval van zoogenaamde „valsche weeën" te behandelen:

Zondag 22 Maart j.l. riep een veehouder mij bij een derde-kalfs koe. De banden waren zoo goed als verstreken; de uier was volgeschoten en de koe „werkte" reeds sedert den vorigen avond en er kwam niets. Duur der dracht ongeveer 40 weken. Bij exploratie voelde ik den cervix *volkomen* gesloten. De voorbeenen van het kalf lagen tot in het Cavum Douglasii en het hoofd drukte vrij stijf tegen den endeldarm, waaruit wat bloed en slijm met de ontlasting mee kwam. De koe was wat suf, doch had geen temp.verhooging. Het kalf leefde.

Na verwijdering van de slijmproppen drong ik met veel moeite met één vinger door den cervix. Daarna adviseerde ik tot toepassing van vochtige warmte op het kruis.

Den volgenden morgen toevallig zeer vroeg langs komende (± 18 uur later) bleek mij dat er nog niets was. De boer had zijn nachtrust niet willen offeren en had het Priesnitzpakket vóór den nacht verwijderd. De ontsluiting was thans zoover dat drie vingers gemakkelijk passeerden en met eenige moeite ging de hand er door. Een been met het nog intacte vruchtvlies werd er door gehaald en daarna werd de Priesnitz-therapie verder voortgezet. Denzelfden avond kalfde de koe spontaan en kracht een levend koekalf. Enkele uren later volgde de nageboorte. Toestand moederdier is thans zeer goed. BROERSMA.

Geachte Redactie,

Met genoegen heb ik kennis genomen van de op- en aanmerkingen, welke collega BROERSMA op mijn klinische les meende te moeten maken, en ik stel het zeer op prijs, dat U mij in de gelegenheid stelt, daarop te kunnen antwoorden.

Tot mijn spijt heeft collega BROERSMA niet overal even juist kennis genomen van het geschrevene, anders had hij niet in twijfel gestaan of het een oude koe of vaars betrof, want ik heb duidelijk vermeld op blz. 289, „dat de groote multipara nu en dan perste". Indien het rund de vorige maal abnormaal had gekalfd, nu prolapsus vaginae vertoonde of andere afwijkingen had gehad, zou ik dit natuurlijk vermeld hebben.

Vervolgens het vraagstuk der valsche weeën.

Ik versta onder valsche weeën het meer of minder sterk optreden van de buikpers bij hoogdrachtige koeien kort voor den partus, doordat de gevulde uterus in de bekkenholte indringt. Dit persen kan optreden enkele uren voordat het openingsstadium begint, maar ook eenige dagen daarvoor, soms zelfs één tot twee

weken voor den partus, terwijl dan natuurlijk van de bekende prodromi zooals o. a. het zakken der banden nog niets is waar te nemen. Mijn ervaring is nu een andere dan die van collega Br., want ik neem deze gevallen ieder jaar herhaaldelijk waar en vind daarbij in 't geheel geen afwijkingen van de zijde der darmen of urinewegen. Bestaan hiervan wel afwijkingen, die het persen veroorzaken, dan spreekt men niet meer van valsche weeën. Bij een geval van werkelijk valsche weeën, hetzij kort of lang voor de geboorte, treden geen uteruscontracties op zooals deze bij den partus er zijn, dus geen echte weeën en dit kan men prachtig aantoonen door sacraalanaesthesie toe te passen. De valsche weeën houden direct op, terwijl door Benesch is aangetoond, dat de uteruscontracties door sacraalanaesthesie niet zijn te beïnvloeden ; gaven dus werkelijk de uteruscontracties aanleiding tot persen, dan moest het persen doorgaan. Een ontsluitende cervix kan in normale gevallen rigide aanvoelen. Vergroeiing van den cervix vindt met vrijwel nooit en zeker niet bij primiparae, hoewel daarbij vaak valsche weeën optreden. Een interessante beschouwing over valsche weeën is door Prof. Paimans gepubliceerd in het Tijdschrift van Diergeneeskunde, deel 43, pag. 377.

Het geval, dat collega Br. beschrijft in zijn naschrift, is volgens mijn meening een zuiver geval van valsche weeën. Hij vindt het voorbeen en hoofd in het bekken ingedrongen en hierop is de vaars gaan persen. Ik had in dit geval hoofd en voorbeenen teruggebracht in de buikholte en het dier beweging gegeven, zoodat de uterus flink in de buikholte kon terugzakken en daarna de koe op stal achter hooger laten plaatsen ; mocht dan het persen nog aangehouden hebben, dan ware sacraalanaesthesie op haar plaats geweest en had ik verder kalm afgewacht en zeker niets aan den cervix gedaan. Korten tijd daarna zou de koe wel zijn gaan kalven en was er wel ontsluiting opgetreden, hetgeen ook daaruit blijkt, dat terwijl de boer den geheelen nacht had verzuimd vochtige warmte op het kruis toe te dienen, zooals collega Br. had voorgeschreven, toch de cervix na 18 uren gedeeltelijk was ontsloten. Indien collega Br. nauwkeurig mijn artikel had gelezen, dan was hem zeker opgevallen, dat ik op blz. 292 zeg, „wij zullen daarom trachten, na het aanbrengen van twee ooghaakjes, door langzaam en voorzichtig hieraan te trekken, den cervix met behulp van het hoofd op te rekken". Zoolang het hoofd den cervix nog niet is gepasseerd, was er nog geen sprake van flink trekken. Eerst toen het hoofd den cervix was gepasseerd, heb ik flink laten trekken door twee personen, hetgeen nu zonder bezwaar kon gebeuren, vooral omdat het een vrucht betrof, welke reeds eenigen tijd dood was en de geboorteweg stroef was. Meestal zal de partus, indien het een normale vrucht is, wel verder te termineeren zijn, wanneer de beenen bijna tot aan de carpi en het hoofd bijna tot aan de oogen buiten zijn, maar juist bij deze meer of minder emphysemateuse vruchten, blijft de vrucht wel eens steken. Met reden heb ik flink laten trekken om beter te kunnen beoordeelen, wat voor resultaat de behandeling met den rachiotoom (niet rachiofoor) gaf. Collega Br. had nu verder volgens de oude methode de embryotomie willen verrichten. Ik kan mij hiermede volkomen vereenigen, want met het door hem genoemde instrumentarium, goed gebruikt, kan men alles, zelfs de zwaartse embryotomie tot een goed einde brengen, maar dit mag geen motief zijn om nieuwe instrumenten niet eens te probeeren, en als ze goed zijn ook te blijven gebruiken. De bedoeling van de klinische les is juist geweest om bij dit geval het nieuwe instrument eens te beproeven en te beschrijven. Ik vermoed dat vele collega's het embryotoom van Thygesen toch niet gaarne zouden missen, terwijl ook zonder dit een embryotomie succesvol is te verrichten.

Tot slot nog enkele woorden over torsio uteri bij het rund. Mijn ervaringen bij torsio uteri verschillen zeer sterk met die van collega Br. Ik neem telken jare torsies naar links en naar rechts waar, terwijl ook draaiingen van verschillenden graad zeer zeker voorkomen. Indien de draaiing toelaat, dat ik met de hand in den uterus kan komen, dan is zoowel bij rechtsche als bij linksche draaiingen de abnormale ligging van den uterus met de hand zeer gemakkelijk op te heffen en is wentelen overbodig. In den regel gaat de repositie het gemakkelijkste als het grootste ge-

deelte van het vruchtwater nog aanwezig is en het lastigste in die gevallen, dat de eigenaar of een helper aan het peuteren is geweest, het vruchtwater nagenoeg is afgevloeid en men langen tijd heeft gewacht met hulp in te roepen ; dan is wentelen nog wel eens noodig. Collega Br. meent, dat men nooit een volkomen gesloten cervix bij een torsio uteri kan vinden ; dit is volmaakt onjuist. Indien de torsio optreedt voordat de partus is begonnen, is de cervix absoluut gesloten en niet met de hand passeerbaar. Ook gedurende den partus heb ik meermalen torsies gevonden, welke zoo sterk waren (360° en meer), dat het absoluut onmogelijk was met de hand in den uterus te komen en de torsio op te heffen ; in andere gevallen kwam men soms in den uterus, maar kon men de vrucht niet voldoende bereiken om de draaiing te verrichten.

Met de beschrijving, die collega Br. tot slot geeft van de manier waarop een torsie naar rechts kan opgeheven worden, kan ik mij niet vereenigen. Bij een torsie van 270° naar rechts, ligt het kalf meer naar den linkerkant van de koe dan naar de rechterzijde van het moederdier. Wanneer ik deze moet opheffen, is het noodzakelijk het kalf onder door naar rechts te duwen en niet onderdoor naar links zooals collega Br. schrijft (ik veronderstel hierbij achter de koe te staan met mijn gezicht naar het dier toe).

Van der Kaay.

Utrecht, 3 April 1931.

BLADVULLING.

Veeteelt in Noord-Australië.

In het Northern Territory van Australië, dat een tropies klimaat heeft, wordt hoofdzakelijk veeteelt gedreven. Er bestaan groote veefokkerijen door particulieren gedreven. Het vee loopt in het wild, wordt een of tweemaal jaarlijks in kralen gedreven, waar de zwakke dieren worden gedood en de jonge stieren worden gecastreerd. Het aantal dieren op de veefokkerijen bedroeg in 1926 ongeveer 900.000 runderen, 45.000 paarden, 30.000 geiten, 300 muildieren en 1000 kameelen. Uit Timor zijn indertijd geiten, herten, paarden en buffels (karbouwen) ingevoerd. Van deze dieren zijn vele verwilderd ; zij hebben zich sterk vermenigvuldigd en vormen nu wilde kudden. De karbouwen die vroeger als lastdier en vleesdier werden gebruikt, werden later verdrongen door runderen, paarden, muildieren, kameelen en motoren en werden toen aan hun lot overgelaten. Er wordt nu, om hun huiden, jacht op gemaakt ; in 1926 werden 6152 huiden uitgevoerd. De jacht (te paard) is niet zonder gevaar. Voor transport worden met het oog op hitte, gras- en waterschaarste, hoofdzakelijk kameelen en vrachtauto's gebruikt.

Het vee wordt alleen voor de slacht gefokt ; het is van europeese oorsprong : Hereford en Shorthorn en kruisingen. Volbloed dekstieren worden nu en dan uit andere streken van Australië ingevoerd.

Van de hoofdplaats Port-Darwin worden jaarlijks 10.000 ossen naar de Filippijnen uitgevoerd, verder worden daar tienduizenden runderen omgezet in bevroren vlees en conserven. De voornaamste afneemsters van slachtvee zijn echter de groote plaatsen aan de Oostkust, Sydney en Brisbane (60.000 slachtossen per jaar). De dieren leggen de afstand van 1500—2000 mijlen te voet, in ruim 4 maanden af, gedreven door herders te paard, en grazen onderweg, zoodat zij niet aan gewicht verliezen. Op bepaalde plaatsen worden zij door arsenicumhoudende baden (cattle dips) van hun teken bevrijd om besmetting van het zuidelijker deel van Australië met piroplasmose (texaskoorts) te verhinderen. Deze ziekte heerst in de Northern Territory maar doet daar niet zooveel kwaad, doordat jonge dieren immun worden of door de enorme uitgestrektheden minder kans hebben besmet te worden. (W. A. Schrauwen, Alg. Landbouwweekblad v. N. I. 1930, No. 12).

Vr.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Notulen van de 76ste (Buitengewone) Algemeene Vergadering der Maatschappij voor Diergeneeskunde op Zaterdag 29 Novermber 1930, in Hotel des Pays Bas te Utrecht.

Toen om ruim elf uur de Voorzitter, Dr. DHONT, de aanwezigen welkom heette, kon hij zich verheugen in een vrij groote belangstelling voor deze vergadering. Een belangstelling, die niet zoozeer haar oorsprong vond in het interessante programma, dan wel in de voorname beteekenis, die de nieuwe voorschriften voor het leven onzer Maatschappij bezitten.

Een 41-tal leden, waaronder het Hoofdbestuur, was ter vergadering opgekomen.

Vóór de besprekingen over het concept Huishoudelijk Reglement begonnen, deed de Voorzitter mededeeling van een ingekomen dankbetuiging van den dekan der Veterinaire Faculteit te Pretoria, Prof. G. DE KOCK, in antwoord op onze telegrafische gelukwensch ter gelegenheid van de opening dezer Faculteit juist op den dag onzer vorige Algemeene Vergadering. In deze dankbetuiging worden tevens de beste wenschen voor den bloei onzer Maatschappij uitgesproken.

Tevens was bericht binnengekomen van Prof. ROOS, secretaris van de Faculteit der Veeartsenijkunde, die verhinderd was om gehoor te geven aan onze uitnoodiging de vergadering bij te wonen.

De mandaten der afgevaardigden werden alle in orde bevonden. Hunne namen, alsmede het aantal der door hun uitgebrachte stemmen volgen hieronder:

Afgevaardigde:	Afdeeling:	Aantal stemmen:
Dr. VAN DER KAMP,	Groningen—Drenthe	22
KINGMA,	Friesland	14
Dr. REITSMA,	Gelderland—Overijssel	20
Dr. DE GRAAF,	Utrecht	15
FLOHIL,	Noord-Holland	16
KRANENBURG,	Zuid-Holland	19
VAN BAAK,	Zeeland	13
MOLENDIJK,	Noord-Brabant	19
JANSEN,	Limburg	23

Toen de Voorzitter de discussies opende over het concept Huishoudelijk Reglement vroeg aanstonds Dr. DE GRAAF het woord om mede te deelen, dat de afdeeling Utrecht het betreurde, dat dit concept zonder eenige toelichting gepubliceerd was door het Hoofdbestuur. Ook werd een prae-advies van het Hoofdbestuur gemist op de verschillende voorgestelde wijzigingen. Ten slotte verzocht spr. namens zijn afdeeling deze vergadering alleen te willen besteden aan algemeene beschouwingen en om op dezen dag het Huishoudelijk Reglement nog niet definitief vast te stellen.

Dr. DOUMA onderstreepte dit laatste verzoek van den vorigen spreker. Hij vreesde dat verschillende afgevaardigden gebonden zouden zijn door het hun meegegeven mandaat en dat op deze wijze tijdens de behandeling geen wijzigingen van eenige beteekenis zouden kunnen worden aangebracht.

De voorzitter antwoordde hierop, dat het concept-Huishoudelijk Reglement een gevolg is van de het vorige jaar aangenomen Statuten, waarin de principes onzer nieuwe wetgeving zijn vastgelegd. Wijzigingen van beteekenis zullen dus al spoedig teruggrijpen op de Statuten en deze zijn reeds vastgesteld. Waarom bij dit concept-Huishoudelijk Reglement nog een toelichting moest worden gegeven was spr. niet recht duidelijk. Alles steunde toch immers op de Statuten? Bovendien is dit Reglement zoo uitvoerig door de commissie tot voorbereiding en door het Hoofdbestuur behandeld, dat in iedere afdeeling gelegenheid te over was tot mondelinge toelichting.

Niettemin heeft het Hoofdbestuur Dr. OVERBEEK, voorzitter der commissie tot voorbereiding, nog uitgenoodigd om ter vergadering aanwezig te willen zijn, om eventueel gewenschte inlichtingen te verstrekken.

Dat het Hoofdbestuur op de voorgestelde wijzigingen geen prae-advies heeft gegeven ligt eenvoudig aan het feit, dat sedert de vorige Algemeene Vergadering geen Hoofdbestuursvergadering gehouden is en op dien datum waren nog alleen voorgestelde wijzigingen door de afdeeling Gelderland—Overijssel binnengekomen. Toch heeft het Hoofdbestuur gisterenavond zijn meening vastgesteld ten opzichte van alle voorgestelde wijzigingen, zooals bij de discussies zal blijken.

Of het op deze vergadering tot een definitieve aanneming van het Huishoudelijk Reglement komen zal, moet blijken na het houden der discussies. Dan zal de vergadering zich over de al of niet aanneming moet uitspreken.

Alsnu werd overgegaan tot een systematische behandeling der verschillende hoofdstukken en artikelen van het concept.

Bij art. 1 sub *a* wilde de Afd. Groningen—Drenthe de „buitengewone" algemeene vergaderingen apart noemen. De voorzitter achtte dit overbodig; ook de „buitengewone" algemeene vergaderingen zijn algemeene vergaderingen. Het „buitengewoon" is allen maar een toevoeging om een zoodanige vergadering te onderscheiden van de in art. 45 bedoelde gewone jaarvergadering in de maand October. De vergadering deelde deze opvatting.

In art. 1 sub *e* wilde de afdeeling Groningen—Drenthe „Nederlandschen" laten vervallen ten einde ook de mogelijkheid te openen, dat onze Maatschappij onderzoekingen steunde ten behoeve van de zoötechniek van den Nederlandsch-Indischen veestapel. Prof. KREDIET moest als oud docent in de zoötechniek aan de Nederlandsch-Indische Veeartsenschool te Buitenzorg het aannemen van deze wijziging op dit motief ten zeerste ontraden. De Indische toestanden op dit gebied eischen een zoo specifieke kennis, dat onze Maatschappij zulks buiten het terrein van hare bemoeienis moet houden.

Dr. DE GRAAF (Utrecht) wilde in art. 1 sub *e* het woord „hygiënischen" laten vervallen, aangezien dit begrip reeds in de voorafgaande alinea is omschreven. Hoofdbestuur en vergadering konden hiermee accoord gaan.

De afdeeling Friesland (KINGMA) had voorgesteld na art. 1 sub *e* in te lasschen een alinea, luidende: „Door het verleenen van steun aan maatregelen, welke dienen ter bevordering van bescherming van dieren, voorzoover zulks ligt op den weg der Maatschappij.

Dr. OVERBEEK achtte een gevaar aanwezig in de opname van deze paragraaf. Thans kunnen wij inzake dierenbescherming zoo ver gaan als wij zelf verkiezen.

De voorzitter merkte daarna op, dat iedere dierenarts dagelijks werkt aan verzachting van dierenlijden en dus daadwerkelijk aan dierenbescherming doet. Het werk der dierenbeschermingsvereenigingen respecteerde spr. zeer, maar voor de uitwassen er van had spr. niet het minste respect.

TENHAEFF zei dat de afd. Friesland daarom juist aan de alinea had toegevoegd: „voor zoover zulks ligt op den weg der Maatschappij."

Prof. KREDIET meende, dat in art. 1 sub *d* en *e* al ligt opgesloten, wat de afd. Friesland wenscht. Door toedoen van spr. is onze Faculteit betrokken geworden in het trekhondenvraagstuk. Veel vreugde heeft zij daarvan niet beleefd en gaarne zou spr. de Maatschappij voor soortgelijke bemoeiingen bewaren.

Ook prof. DE BLIECK was het eens met hen, die tegen overname van het voorstel der afd. Friesland zijn. Ons standpunt t.o.v. de vivisectie verschilt heel veel met dat der meeste dierenbeschermers.

Naar aanleiding van al deze bezwaren trok de afd. Friesland haar voorstel in.

Aan art. 1 sub *h* wilde de afd. Zuid-Holland toevoegen: „voor zoover deze niet zijn opgedragen aan het Hoofd- of Dagelijksch Bestuur". De afd. Utrecht daarentegen wilde deze alinea aanzienlijk bekorten en in de zin beeindigen achter „Centralen Raad". De verdere omschrijving van het doel van den Centralen Raad wilde zij overbrengen naar het desbetreffende hoofdstuk.

Met deze laatste opvatting is het Hoofdbestuur het eens en ook de vergadering ging hiermee accoord.

De afd. Groningen—Drenthe (dr. v. D. KAMP) vroeg het gevoelen der vergade-

ring over een voorstel om in art. 1 ook vast te leggen de zorg onzer Maatschappij voor de maatschappelijke vorming der a.s. dierenartsen.

KROES vond dit zelfs belangrijker dan een eventueele alinea aan de dierenbescherming te wijden. Bij de samenstelling der Statuten was de toezegging gedaan, dat in het Huishoudelijk Reglement ook aandacht zou worden geschonken aan deze maatschappelijke vorming. Thans laat die maatschappelijke vorming alles te wenschen over en deze kwestie is er zeker een van groot standsbelang.

Den voorzitter lag deze zaak even na aan het hart als den heer KROES. De tegenwoordige jeugd echter wil niet meer opgevoed worden, doch voedt zichzelf op, althans het gedeelte der jeugd, waarom het hier gaat. Indien wij daarover een bepaling opnamen, dan zouden dit slechts woorden blijven, waarop geen daden konden volgen. Dr. REITSMA constateerde het gesignaleerde gebrek eveneens, maar achtte het zeer ongewenscht dit testimonium in art. 1 van ons Huishoudelijk Reglement vast te leggen. Prof. DE BLIECK ontraadde ook, dat de Maatschappij zich met de opvoeding onzer studenten zou gaan bemoeien. Daaraan wordt op de colleges al het noodige gedaan, helaas zonder veel effect.

Naar aanleiding van het gehoorde verlangde de afd. Groningen—Drenthe geen stemming over haar voorstel.

Het voorstel der afd. Gelderland—Overijssel om in art. 5 in plaats van „gemachtigd" te lezen „verplicht" werd door Hoofdbestuur en Vergadering overgenomen.

Art. 6 wilde de afd. Utrecht laten vervallen ; dit voorstel heeft echter geen steun kunnen verkrijgen, zoomin van het Hoofdbestuur als van de Vergadering.

Over art. 7 ontwikkelde zich een wijdloopige discussie. De afd. Gelderland—Overijssel had de wenschelijkheid geuit, welke wenschelijkheid door de afd. Utrecht zelfs als gebiedende eisch werd voorgesteld, dat alle thans lid zijnde collegae schriftelijk zouden verklaren ook bij de invoering van de nieuwe Statuten en het nieuwe Huishoudelijk Reglement, alle rechten en verplichtingen te aanvaarden, die daarin voor de leden zijn omschreven. Dr. REITSMA en dr. DE GRAAF brachten namens de genoemde afdeelingen nog eens het gewicht der bindende besluiten naar voren en van de mogelijkheid van strafoplegging, die volgens de nieuwe Statuten zal ontstaan. De secretaris had o. m. over deze kwestie juridisch advies ingewonnen en dat luidde, dat eventueel de rechter als bewijs van lidmaatschap aanziet het betaald hebben der contributie of het gehoor geven aan een convocatie door een vergadering te bezoeken.

Het Hoofdbestuur achtte het ook practisch onuitvoerbaar om van al onze leden een dergelijke schriftelijke verklaring los te krijgen. Dat ervaart men bij iedere enquête enz., waarbij ieder lid individueel moet antwoorden. Ten einde de toekomstige leden toch nog eens nadrukkelijk op den inhoud onzer reglementen te wijzen, wilde men van hen, die zich voor het eerst voor het lidmaatschap opgeven, wèl een dergelijke verklaring vragen. Daarvoor kan een formulier worden gemaakt, dat geteekend teruggestuurd wordt. Dit achtte het Hoofdbestuur wel practisch uitvoerbaar.

VAN DEN BERG (Zwolle) merkte op, dat men zoodoende twee soorten leden zou krijgen, n.l. dezulken, die geen schriftelijke verklaring hebben afgelegd en zij, die dit wel hebben gedaan. Dr. DOUMA zei, dat de afd. Utrecht na de uiteenzetting van den secretaris geen bezwaar meer had tegen de voorgestelde regeling, waarmee de vergadering accoord ging.

Naar aanleiding van deze discussie releveerde dr. OVERBEEK nog, dat men onder het oude, thans nog van kracht zijnde reglement lid werd van de Maatschappij door lid te worden eener afdeeling. Prof. VAN OIJEN heeft bij de behandeling der Statuten het beginsel geponeerd, dat men primair lid wordt der Maatschappij en later al dan niet eener bijzondere afdeeling. Dit principe is in het behandelde artikel dus ten deele reeds vastgelegd.

Dr. DE GRAAF bracht een voorstel der afd. Utrecht in de vergadering, waarbij bepaald wordt, dat ten aanzien der buitengewone leden een restrictie gemaakt

wordt met „alle rechten en verplichtingen". Prof. VAN OIJEN waarschuwde er voor, dit niet zonder nader onderzoek te aanvaarden en verzocht het Hoofdbestuur deze zaak nog even te willen nazien. Dit werd aangenomen; een eventueel noodzakelijke wijziging in de redactie van het artikel liet men over aan het Hoofdbestuur.

De afd. Friesland stelde voor de 2de alinea van art. 8 te laten vervallen. De vergadering kon het nut van dit voorstel evenwel niet inzien.

Over art. 12 (opzegging van het lidmaatschap) ontspon zich een principieele discussie. DE GRAAF heeft van de afd. Utrecht een bindend mandaat meegekregen. Men wil daar den leden, die zich niet aan een bindend besluit wenschen te onderwerpen, gelegenheid geven ten allen tijd het lidmaatschap te beeindigen. Ook prof. DE BLIEK verklaarde zich daarvoor, evenals dr. DOUMA, die ook van een moreel standpunt geen dwang op de leden wenschte te zien uitgeoefend door de Maatschappij.

De voorzitter en dr. OVERBEEK ontrieden het aannemen van een dergelijk voorstel ten zeerste; het zou alle kracht van een bindend besluit kunnen wegnemen. De secretaris deelde mede, dat de juridische adviseur ook op een zoo lang mogelijke opzeggingstermijn heeft aangedrongen. Men heeft werkgeversorganisaties, die een termijn van 3 jaar voor de opzegging van het lidmaatschap eischen.

MOLENDIJK (Noord-Brabant) heeft eveneens van zijn afdeeling een bindend mandaat meegekregen. Ten einde aan de bedoelingen van het reglement een zoo groot mogelijke kracht te geven, vooral om de uitvoering der bindende besluiten te steunen, wenschte deze afdeeling een lange opzeggingstermijn voor het lidmaatschap. Daarom stelde de afd. Noord-Brabant voor, dat het lidmaatschap, dat iederen dag kan worden opgezegd, pas eindigt aan het einde van het volgende kalenderjaar. Bovendien wilde de afd. Noord-Brabant vastgelegd hebben, dat een lid gedurende den tijd, dat het in een conflict gewikkeld is, dat door den Centralen Raad wordt of is onderzocht, niet zal kunnen bedanken zoolang nog geen uitspraak is gedaan e.v.t. een strafmaatregel is toegepast.

Het voorstel der afd. Noord-Brabant verwierf voldoenden steun en werd daarom door den voorzitter in stemming gebracht. Het verkreeg 88 stemmen vóór en 80 tegen, zoodat het werd aangenomen. De afgevaardigde van de afd. Utrecht verzocht aparte notuleering van het feit, dat dit voorstel niet in hare afdeeling was aangenomen. De afgevaardigde der afd. Zeeland (VAN BAAK) verzocht de stemmen zijner afdeeling apart te mogen motiveeren. Het vorige jaar bij de behandeling der Statuten was de afd. Zeeland n.l. de eenige, die hier tegen was, omdat men er niet veel resultaat van verwachtte. Nu intusschen de Statuten toch zijn aangenomen verklaarde de afd. Zeeland zich met algemeene stemmen voor deze verandering in het concept Huishoudelijk Reglement, omdat men aan de Statuten een zoo goed mogelijke uitvoering wenschte te verzekeren.

De voorgestelde wijziging van art. 13 (inning contributie) door Zuid-Holland werd door het Hoofdbestuur overgenomen en door de vergadering goedgekeurd. De wijze van inning zal in de toekomst dus door het Hoofdbestuur worden bepaald. Toegezegd werd door den voorzitter, dat leden, voor wie de betaling in eens bezwaarlijk is, gelegenheid zullen krijgen haar in termijnen te voldoen.

Bij art. 14 bleek het deelnemen aan de beraadslagingen op de Algemeene Vergadering door de candidaat-leden nog een geschilpunt op te leveren. De afdeelingen Gelderland—Overijssel en Utrecht wenschten den candidaatleden dit recht te onthouden; Noord-Brabant wenschte het omgekeerde. Het voorstel van de Afd. Utrecht werd niet voldoende gesteund, zoodat de oorspronkelijke redactie van het artikel bleef gehandhaafd.

Bij art. 16 (recht van indienen van voorstellen aan de Algemeene Vergadering) wilde de afd. Zeeland dit recht niet aan ieder lid der Maatschappij toekennen.

De voorzitter antwoordde, dat dit artikel overgenomen is uit het bestaande reglement. Het heeft nooit tot moeilijkheden aanleiding gegeven en dit verwachtte spr. er ook in de toekomst niet van.

Evenmin wenschte de afd. Zeeland aan ieder lid (art. 17) het recht toe te kennen om de wetenschappelijke werkzaamheden van alle afdeelingen te mogen bijwonen. Zoo zou een lid door lid te worden der Algemeene Afdeeling toch de vergaderingen eener bijzondere afdeeling kunnen bijwonen met ontduiking van de contributie der afdeelingskas.

De vergadering meent evenwel niet, dat zulks in de praktijk zal voorkomen. Integendeel wordt het voorstel der afd. Utrecht aangenomen, waarmee ook het Hoofdbestuur zich accoord verklaard had en dat ten doel had ook den candidaat-leden toegang te verschaffen tot de wetenschappelijke vergaderingen der afdeelingen. De algemeene strekking, die hieraan ten grondslag lag, was, dat men aan de candidaat-leden de intrede in onze Maatschappij zoo gemakkelijk mogelijk moet maken.

Over artikel 18 (verplichting der leden tot het geven van inlichtingen) ontspon zich eveneens een discussie met een principieel kantje. De afd. Utrecht wilde nadrukkelijk kwesties in ambtelijke aangelegenheid excepteeren. De voorzitter vond dit vanzelf sprekend ; onze Maatschappij denkt er niet aan zich met ambtelijke aangelegenheden te gaan bemoeien. Toch vond dr. DOUMA dat de voorgestelde redactie van art. 18 onvoldoende waarborgen geeft ; zooals het nu is hangt alles af van de bevoegdheid, die de Centrale Raad zich toekent.

KINGMA (afd. Friesland) wilde het den ambtenaren toch niet te gemakkelijk maken zich met een beroep op hun ambt aan het geven van inlichtingen te onttrekken. VAN DER BURG achtte het moeilijk om de grens van ambtelijke aangelegenheden juist aan te geven. Ook dr. POSTMA wees er op, dat men vaak persoonlijke en ambtelijke kwesties onvoldoende zal kunnen scheiden. Ten slotte werd goedgevonden dat de nadrukkelijke wensch der afd. Utrecht door een redactiewijziging van dit artikel tot zijn recht zal komen.

Bij art. 21 werd op voorstel der Afd. Utrecht een juistere redactie aanvaard.

Alsnu werd gepauzeerd, gedurende welke pauze nagenoeg alle aanwezigen zich vereenigden aan een gemeenschappelijke lunchtafel.

Na de pauze werd op verzoek der Redactie van het Tijsdchrift allereerst Hoofdstuk XI behandeld. De afd. Zuid-Holland had voorgesteld in dit artikel te schrappen dat de Redactie uit drie leden zou moeten bestaan, alsmede dat het woord vakblad werd veranderd in orgaan.

Dr. REITSMA ondersteunde dit voorstel en was er vóór de Redactieleden slechts éénmaal herkiesbaar te stellen, zulks teneinde een geregelde „doorstrooming" in de Redactie te verkrijgen. De voorzitter kon zich met dit laatste allerminst vereenigen. Vooral de bezetting van het secretariaat eischt zeer veel opoffering van den betrokken persoon, terwijl ook de andere Redactieleden slechts door ervaring aan de hooge eischen welke het beheeren van een tijdschrift van hen vergt, kunnen voldoen.

Prof. VAN OIJEN steunt het voorstel Zuid Holland, omdat daardoor aan een nieuw redactielid de gelegenheid wordt gegeven zich met den steun der andere leden geleidelijk aan in den gang van zaken in te werken.

Met dit standpunt vereenigde de vergadering zich dan ook.

De afd. Utrecht wenschte den naam „Tijdschrift voor Diergeneeskunde" te veranderen in „Tijdschrift voor Diergeneeskunde en Veeteelt". Het motief daarvoor was ook aan de buitenwereld te toonen, dat wij de zoötechniek in ons wapen voeren. Het Hoofdbestuur was tegen deze naamsverandering. Ook de Redactie kon er zich niet mede vereenigen. Onder de diergeneeskunde hoort de zoötechniek ook thuis ; andere onderdeelen van ons beroep zouden dan met minstens evenveel recht een aparte vermelding in den titel van ons Tijdschrift kunnen eischen. Ook uit de vergadering ondervond het voorstel der afd. Utrecht geen bijval.

De afd. Gelderland—Overijssel wilde aan inzenders van copie voor het Tijdschrift een hooger beroep toekennen bij het Hoofdbestuur, voor het geval de Redactie het artikel ongeschikt acht voor opname. De Redactie antwoordde steeds gewoon te zijn om in kwestieuze gevallen (het geldt doorgaans „ingezonden stuk-

ken") overleg te plegen met het Hoofdbestuur. Intusschen was men niet tegen het voorstel Gelderland—Overijssel, dat door de vergadering werd aangenomen.

Na de behandeling der paragraaf voor het Tijdschrift werd Hoofdstuk III (Van de Afdeelingen) aan de orde gesteld. KINGMA (afd. Friesland) vroeg om in art. 22 een minimum aantal bestuursleden te noemen, ten einde wat meer uniformiteit in de besturen der afdeelingen te verkrijgen. De voorzitter voelde hier niet voor; bij het Hoofdbestuur heeft steeds de bedoeling voorgezeten zich zoo min mogelijk te bemoeien met de interne aangelegenheden der afdeelingen.

De afd. Friesland en ook de afd. Utrecht wenschten de 2de alinea van art. 24 te doen vervallen. Hoofdbestuur en vergadering konden hiermee accoord gaan. Het zal dus aan afdeelingsbesturen niet geoorloofd zijn zich rechtstreeks tot gewestelijke en plaatselijke vertegenwoordigers van wetgevende en uitvoerende macht te wenden.

Tegen art. 25 zijn bezwaren van principieelen aard gerezen in de afd. Utrecht. Men wenschte daar n.l. niet dat de Centrale Raad een bij hem aanhangig gemaakte klacht of geschil ter verdere afdoening kon doorgeven aan een afdeelingsbestuur. Wel ging men accoord met art. 42, waar aan het afdeelingsbestuur het verdere onderzoek kan worden opgedragen. De resultaten van dat onderzoek zou het afdeelingsbestuur dan ter kennis van den Centralen Raad moeten brengen en deze adviseert het Hoofdbestuur tot het nemen van maatregelen of opleggen van een straf. Hierbij werd vooruit geloopen naar art. 65, dat de afd. Utrecht ook wilde wijzigen in dien zin, dat de Centrale Raad onder alle omstandigheden een adviseerend lichaam blijft, terwijl het Hoofdbestuur het rechtsprekend college wezen moet.

Dit denkbeeld der afd. Utrecht vond echter geen steun in de vergadering. Dr. OVERBEEK vermeldde nog, dat de meening van de commissie van voorbereiding van Reglement en Statuten in twee instanties lijnrecht tegenover de meening der afd. Utrecht stond.

Aangenomen is dus het artikel in den voorgestelden vorm, waardoor voorkomen wordt, dat de Centrale Raad reizen en onkosten maakt voor kleine geschillen, die bij onderzoek blijken slechts gering te zijn.

Op art. 27 (verkiezing van de leden van het Dagelijksch Bestuur) zijn een tweetal amendementen binnengekomen. Dat van de afd. Zuid-Holland beoogde den voorzitter niet éénmaal, doch tweemaal herkiesbaar te maken, terwijl de afd. Friesland een mogelijkheid geopend wenschte te zien om voorzitter en ondervoorzitter permanent herkiesbaar te maken op voorstel van minstens vijf afdeelingen.

Het voorstel der afd. Friesland ondervond geen steun; dat der afd. Zuid-Holland werd daarna gesteund door de afd. Friesland en door den afgevaardigde van Limburg (JANSSEN), die in dezen vrij mandaat van zijn afdeeling had meegekregen. De gehouden stemming wees uit, dat het voorstel Zuid-Holland werd verworpen met 74 tegen 92 stemmen, zoodat de door het Hoofdbestuur voorgestelde wijze van herkiezing bleef gehandhaafd. Aangenomen werd om in dit artikel te schrappen de woorden: „in Nederland wonende" en tevens om in een aparte alinea vast te leggen dat de secretaris steeds herkiesbaar is.

Een vraag van principieele beteekenis deed dr. DE GRAAF namens de afd. Utrecht. Deze afdeeling vroeg namelijk naar een modus om de verkiezing van de leden van het Hoofdbestuur dusdanig te regelen, dat in dit lichaam de verschillende differentiaties van ons beroep zouden vertegenwoordigd zijn. Men achtte zulks van meer belang dan een vertegenwoordiging, die in wezen slechts op een geografische indeeling is gebaseerd. De voorzitter meende dat de keuze der Hoofdbestuursleden daardoor aanzienlijk zou worden beperkt. Prof. KREDIET vond toch veel goeds in het verzoek der afd. Utrecht, te meer nu deze wijziging van onze Statuten en Huishoudelijk Reglement beoogt onze Maatschappij een orientatie te geven, aangepast aan de hedendaagsche maatschappelijke verhoudingen. Aan den anderen kant zou prof. KREDIET de vertegenwoordiging der bestaande af-

deelingen in het Hoofdbestuur gehandhaafd wenschen te zien. Misschein kan de zaak opgelost worden door het vormen van secties of commissies, hetzij tijdelijk of permanent, om in voorkomende gevallen het Hoofdbestuur van advies te dienen. Dit kunnen werkcommissies zijn, die binnen Maatschappijverband nieuwe werkende lichamen kunnen zijn.

De voorzitter zegde toe deze kwestie nader in studie te zullen nemen.

In art. 29*a* zal nader worden vastgelegd, dat de verkiezing van een lid van het Dagelijksch Bestuur bij een tusschentijdsche vacature moet geschieden binnen een door het Hoofdbestuur aan te geven termijn.

De afd. Gelderland—Overijssel meende, dat het Hoofdbestuur niet zelf een tarief mocht vaststellen voor de vergoeding der reis- en verblijfkosten zijner leden (art. 35), doch dat zulks door de Algemeene Vergadering hoorde te geschieden. Deze meening kon evenwel geen steun in de vergadering vinden.

Te verwachten was dat het volgende Hoofdstuk, den Centralen Raad betreffende, aanleiding zou geven tot gedachtenwisseling. Hierin toch ligt een der kernpunten van wat men zou kunnen noemen de nieuwe richting onzer Maatschappij.

Het begon al direct met art. 35, waarbij de afd. Limburg voorstelde dat de leden van den Centralen Raad maar 3 jaar zitting zouden hebben in plaats van 5 jaar, doch dat zij 2 × herkiesbaar zouden zijn. De vergadering steunde dit voorstel evenwel niet en voelde blijkbaar voor een grootere continuiteit. Ook het voorstel van de afd. Noord-Holland om een juridisch adviseur aan te stellen en deze ambtshalve lid te maken van den Centralen Raad kon niet voldoende steun verkrijgen. Men achtte zulks onnoodig, vreesde de kosten, terwijl incidenteel juridische voorlichting kan worden gevraagd zoo dikwijls men zulks wenscht.

Bij art. 40 moet worden gevoegd, datgene wat men in art. 1 sub *h* heeft geschrapt. Bovendien wilde men de nieuwe redactie van dit artikel zoodanig maken, dat de restrictie t.o.v. de ambtelijke geschillen hier vastgelegd wordt, zulks ter tegemoetkoming aan den wensch der afd. Utrecht.

Molendijk merkte op, dat de afd. Noord-Brabant in art. 41 ook wenschte opgenomen te zien, dat de Centrale Raad uitspraak doet wanneer de klager zulks wenscht en niet alleen wanneer de beschuldigde zulks verzoekt. Dit voorstel werd aangenomen. Bovendien besloot men als eerste woord van de laatste alinea van dit artikel „indien" te schrijven inplaats van „wanneer".

Art. 44 bleek ook een der cardinale artikelen te zijn uit dit Hoofdstuk. Nu men geen hoogere beroepsinstantie had ingesteld wilde de afd. Noord-Holland ook, dat de Centrale Raad niet eenvoudig bij meerderheid van stemmen, maar met 4 van de 5 stemmen zijne besluiten nam.

De afd. Utrecht wenschte nadrukkelijk een hooger beroep en wel op de Algemeene Vergadering. De voorzitter antwoordde daarop, dat het Hoofdbestuur de Algemeene Vergadering al als een zeer ongeschikt orgaan zag voor hooger beroep. Dr. Postma deelde mede, dat de Maatschappij voor Geneeskunde wèl een hooger beroep kende. Daar heeft men eerst den districtsraad en in hoogere instantie pas een centralen raad. Toch achtte de afd. Noord-Holland het scheppen van dergelijke districtsraden practisch onmogelijk. De voorzitter voegde daar nog aan toe, dat aan een lid, aan wien een boete wordt opgelegd en die zich bij die uitspraak niet wenscht neer te leggen, toch altijd nog beroep op den burgerlijken rechter open staat. Dr. Kramer vroeg naar aanleiding hiervan of de burgerlijke rechter alleen beoordeelt het innen van de boete of ook of de gedane uitspraak wel juist was. Men achtte dit laatste voor de hand liggend.

De vergadering achtte het ten slotte ook niet mogelijk om in onze Maatschappij nog een hoogere beroepsinstantie te scheppen en gaf daarom geen steun aan het voorstel der afd. Utrecht.

Het voorstel der afd. Noord-Holland om in art. 45 vast te leggen, dat de jaarlijksche Algemeene Vergadering bij voorkeur in de maand October zal worden gehouden werd aangenomen.

Zoo ook werd aangenomen een voorstel der afd. Zuid-Holland, waarbij de be-

oordeeling van het al dan niet strijdig zijn van de ingediende voorstellen met de belangen van de Maatschappij aan het Hoofdbestuur wordt overgelaten.

Geen steun echter ondervond een voorstel der afd. Utrecht, dat beoogde art. 51 zoodanig te veranderen, dat een niet in het programma der Algemeene Vergadering vermeld voorstel niet den steun van respectievelijk 3 en 2 afgevaardigden, doch van 4 en 3 afgevaardigden bezitten moest alvorens in behandeling te kunnen worden genomen.

Naar aanleiding van art. 52 ontwikkelden zich breedvoerige discussies. De afd. Utrecht stelde namelijk voor alle mandaten der afgevaardigden te laten vervallen, voor zoover het betreft voorstellen, die niet in het programma waren opgenomen en die niet in de afdeelingsvergadering zijn behandeld. Bij een eventueele stemming over een dergelijk voorstel zouden de afgevaardigden dus niet meer dan hun individueele stem kunnen uitbrengen en geenszins het stemmenaantal der gezamenlijke leden, op de afdeelingsvergadering aanwezig.

Dr. OVERBEEK wilde het al of niet geven van eenige beperking in het vrije mandaat der afgevaardigden, geheel overlaten aan de afdeelingen. Iedere afdeeling moet zorgen dat zijn afgevaardigde een duidelijk omschreven mandaat meekrijgt. Dr. BEIJERS achtte het alleszins billijk, dat de ter Algemeene Vergadering aanwezige leden toch in ieder geval wel hun eigen stem zouden mogen uitbrengen.

Dr. VAN DER KAMP maakte hier zelfs een voorstel van. Toch bleken de meeningen der verschillende aanwezigen hierover nog al te divergeeren, waarin dr. DOUMA een aanwijzing vond op deze vergadering geen difinitief besluit te nemen omtrent de aanneming van dit concept Huishoudelijk Reglement, maar om te wachten, totdat o. a. deze kwestie opnieuw in de verschillende afdeelingsvergaderingen zou zijn behandeld. BROOYMANS zou het betreuren, indien om deze reden thans de aanneming van het reglement vertraagd zou worden en stelde voor dit artikel thans maar in den voorgestelden vorm aan te nemen en hij gaf de afd. Utrecht in overweging op de e.v. Algemeene Vergadering met een voorstel tot wijziging van dat artikel te komen. Op deze wijze hoefde de afwerking van het reglement niet vertraagd te worden en kon toch worden tegemoet gekomen aan de bedoeling van dr. DOUMA.

Ten slotte bracht de voorzitter het door dr. VAN DER KAMP ingediende voorstel in stemming; het werd aangenomen met 135 tegen 30 stemmen. De juiste redactie van het artikel zou nader worden vastgesteld, maar de bedoeling was ieder ter Algemeene Vergadering aanwezig lid de gelegenheid te geven zijn persoonlijke stem uit te brengen, ook al was hij op de afdeelingsvergadering tegenwoordig.

Na deze langdurige besprekingen kon een aantal artikels, waarbij slechts geringe wijzigingen waren voorgesteld, in een vlugger tempo worden behandeld.

Zoo werd nog aangenomen in art. 46 achter „volmacht" in te lasschen „c.q. opdracht". Eveneens het voorstel der afd. Friesland om in plaats van „oudste in jaren" te lezen „oudste in leeftijd" (art. 53).

In art. 55 werd het woord „tevens" geschrapt en vastgelegd, dat de Buitengewone Algemeene Vergadering minstens één maand van te voren zal worden uitgeschreven.

Het voorstel der afd. Utrecht om bij een vergadering met gesloten deuren de candidaat-leden niet toe te laten vond geen steun. Als algemeene opmerking vroeg dr. DOUMA nog, dat het Hoofdbestuur zooveel doenlijk prae-adviezen zal geven op bezwaren, die in de afdeelingsvergadering tegen op de agenda der Algemeene Vergadering geplaatste voorstellen worden gemaakt. Hierop antwoordde de voorzitter, dat zulks practisch heel vaak onmogelijk wordt gemaakt, omdat niet alle afdeelingen terstond na het verschijnen van het programma der Algemeene Vergadering een afdeelingsvergadering beleggen. Integendeel ziet men vaak, dat zulks pas kort vóór de Algemeene Vergadering gebeurt. Aan den wensch van dr. DOUMA kunnen de afdeelingen zelf krachtig gevolg geven, door zoo spoedig mogelijk

na het verschijnen van het programma der Algemeene Vergadering hunne afdeelingsvergadering uit te schrijven.

Tegen het voorgestelde artikel 57 had de afd. Utrecht bezwaar. Men meende er aan te moeten toevoegen, dat een lid niet gehouden was aan een bindend besluit te gehoorzamen, wanneer dit strijdig was met zijne ambtelijke instructie. De vergadering was echter van oordeel, dat zoodanig bindend besluit wel nooit zou worden genomen en steunde deswege de bezwaren der afd. Utrecht niet.

Bij art. 61 stelde de afd. Utrecht voor om het stembriefje bij een referendum te doen insluiten in een tweede enveloppe, waardoor de stemming geheim zou kunnen blijven. Een referendum zal evenwel immer een zaak en nooit een persoon betreffen, zoodat een geheime stemming onnoodig is.

Op voorstel der afd. Zuid-Holland werd in art. 62 „gelden" vervangen door „van belang zijn."

Art. 63 bleek weer een zeer belangrijk artikel te zijn. Vooreerst werd aangenomen het voorstel der afd. Utrecht om in ieder bindend besluit zelf op te nemen een bepaling van den geldigheidsduur. Als juist werd ook aanvaard de opmerking van KRANENBURG, dat in dit artikel ook hoorde te worden opgenomen het besluit, dat alle leden der Maatschappij zich ook moeten onderwerpen aan de bindende besluiten, die de afdeelingen mogen nemen ingevolge art. 24 der Statuten. Het bleek evenwel moeilijk om terstond een juiste redactie voor dezen wensch te vinden. De grenzen der afdeelingen zijn allerminst scherp te trekken; de afd. Utrecht heeft haar leden in niet minder dan 5 provincies wonen. Besloten werd dat het Hoofdbestuur de definitieve redactie van dat artikel zou vaststellen.

In art. 65 (maatregelen van tucht) is de vergadering ten slotte gestruikeld en dit bleek de hinderpaal, waar niet overheen te komen was, zoodat de zoo gewenschte aanneming van het reglement geen voldongen feit werd. Toen bleek, dat zich over dit artikel een uitgebreide gedachtenwisseling ontwikkelen zou, liet de voorzitter met het oog op den tijd dit artikel voorloopig aanhouden en werd voortgegaan met de behandeling der nog resteerende artikelen.

Een voorstel der afd. Friesland om bij de rekening en verantwoording van het Ondersteuningsfonds telken jare het kort verslag omtrent de wijze, waarop eventueel ondersteuning is verleend, te laten vervallen, vond geen bijval. Men wenschte het maar aan de kieschheid van het beleid van het Hoofdbestuur i. c. van den penningmeester over te laten, om te voorkomen, dat de namen der ondersteuning genietenden, alsmede de wijze, waarop ondersteuning was verleend, niet al te zeer op den voorgrond zouden worden gesteld.

MOLENDIJK stelde bij art. 72 voor vast te stellen, dat als waardepapieren alleen zullen worden gekocht Nederlandsche Staatspapieren, of van provinciale of gemeenteleeningen. De penningmeester beantwoordde deze vraag door mededeeling te doen van de wijze van belegging van het kapitaal der Maatschappij; ieder jaar ontvangt het Hoofdbestuur een lijst der waardepapieren waarover het zijn opmerkingen kan maken. MOLENDIJK was na deze uiteenzetting van den penningmeester voldaan en trok het voorstel der afd. Noord-Brabant in.

Het voorstel der afd. Gelderland—Overijssel tot wijziging van art. 80 werd aangenomen. Als eerste eisch van den directeur van het bureau voor plaatsvervanging moet gelden, dat deze zoo goed mogelijk op de hoogte is met de pas afgestudeerde collegae. Dat deze functionaris tegelijk secretaris der Maatschappij moet zijn, is van ondergeschikt belang.

In art. 83 werd „betrekkelijke" vervangen door „betreffende". Ook werd aangenomen het voorstel der afd. Friesland en Gelderland—Overijssel om in art. 84 het Hoofdbestuur in de eerste plaats de beslissing op te dragen over zaken, waarin het Huishoudelijk Reglement niet voorziet.

Met de aanneming van dit laatste artikel van het concept was het einde toch pas in schijn bereikt, want de vergadering keerde weer terug tot art. 65, waarover de voorzitter opnieuw de discussies opende. Hier kwam de aanstonds de principieele vraag aan de orde, of men in den Centralen Raad een adviseerend lichaam

dan wel een rechtsprekend lichaam moet zien en in nauwen samenhang daarmee hing de kwestie over een eventueel hooger beroep. Over de vraag of het Hoofdbestuur onder alle omstandigheden de sub *c*, *d*, *e* en *f* van art. 26 der Statuten genoemde straffen m o e t opleggen en uitvoeren, wanneer de Centrale Raad daartoe advies geeft, bleek geen eenstemmige meening aanwezig te zijn onder de leden van het Hoofdbestuur. Dr. DOUMA achtte het een bezwaar, dat de meerderheid van een klein college zwaar zou kunnen straffen, zonder dat er mogelijkheid van een hooger beroep op een dergelijke straf bestond. Aan dit bezwaar zou tegemoet worden gekomen, wanneer men den Centralen Raad maakte tot een commissie voor onderzoek en advies en het opleggen van de straffen overliet aan het Hoofdbestuur. De op deze wijze ontstane rechtspraak vond spr. wel niet ideaal, maar in zeker opzicht waren er toch twee instanties in het leven geroepen. KRANENBURG gevoelde veel van de bezwaren, die door dr. DOUMA werden naar voren gebracht, als in de afd. Utrecht opgeworpen. Hij memoreerde, hoe de commissie tot ontwerp van het concept in zijn aanvankelijke ontwerp ook afdeelingsraden heeft voorgesteld, maar dat het Hoofdbestuur om redenen van practische onuitvoerbaarheid deze later had geschrapt. KARSEMEIJER trachtte een compromisvoorstel ingang te doen vinden: de Centrale Raad zou uitspraak doen, maar een beroep op het Hoofdbestuur zou mogelijk blijven en voor het geval het Hoofdbestuur partij was in een geschil, dan een beroep op de Algemeene Vergadering. Vrij algemeen werd de Algemeene Vergadering ongeschikt geacht als hoogere beroepsinstantie; zelfs het veel kleinere Hoofdbestuur werd krachtens zijn samenstelling daartoe ongeschikt geacht.

Het bleek langzamerhand dat de vergadering in dit artikel zou stranden en dat we uiteen zouden gaan zonder een nieuw reglement te hebben aangenomen. Als laatste redmiddel stelde KOOL voor om art. 65 voorloopig maar aan te nemen in den voorgestelden vorm en het op de jaarvergadering in October te wijzigen, maar ook daarvoor bleek geen meerderheid te vinden.

Dr. OVERBEEK constateerde, dat we het te betreuren feit hadden te aanvaarden, thans geen nieuw reglement te kunnen aannemen, waarop de voorzitter met het oog op de vermoeidheid der vergadering mededeelde in geen geval thans een stemming over art. 65 te zullen laten houden. Aan het Hoofdbestuur werd overgelaten middelen te beramen, hoe verder te handelen opdat de aanneming van het nieuwe reglement niet weer een jaar zou vergen.

Als oudste der aanwezige leden bracht de heer VEEZE den voorzitter dank voor zijne leiding en hulde voor de wijze, waarop deze de ongewoon moeilijke stof, die de bespreking van een nieuw reglement nu eenmaal vormt, had doen behandelen.

De voorzitter sprak zijn erkentelijkheid uit voor deze woorden en bracht op zijn beurt nog eens dank aan de commissie tot voorbereiding der nieuwe Statuten en van het Huishoudelijk Reglement, die recht had op ons aller waardeering voor haar moeilijk werk.

Na dankzegging aan de leden voor hunne aanwezigheid sloot de voorzitter de vergadering.

De Notulen-Commissie,

KIRCH.

TEN THIJE.

P. VAN LOO, Zweeloo, aangenomen als lid der afd. Groningen—Drenthe.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Het Jaarverslag over 1930 van den vleeschkeuringsdienst Kring Barsingerhorn.

Op 10 Maart 1930 had de opening plaats van de Centrale Noodslachtplaats en de Verwerkingsinrichting. Met belangstelling zullen de lezers wel kennis willen nemen van de resultaten in dit destructorbedrijf over de overige maanden van 1930 verkregen. Het geheele verslag dat, van talrijke, zeer goede foto's is voorzien, is in 3 *deelen* gesplitst. In het eerste gedeelte treft men gegevens aan betreffende de keuring van vee en vleesch, in het tweede gedeelte wordt meer in het bijzonder de noodslachtplaats besproken, terwijl men in het derde gedeelte allerlei mededeelingen betreffende de verwerkingsinrichting zal vinden:

1). *Keuring van vee en vleesch.* In totaal werden in den kring van 9 gemeenten 6140 keuringen verricht, waarvan 468 betrekking hadden op in nood gedoode dieren en 1730 op gestorven dieren. Voor verdere gegevens omtrent deze keuringen zij naar het verslag verwezen. Tuberculose kwam voor bij 22 % der runderen en 5 % der varkens. Vermeld wordt o. a. dat meermalen de keuring van een noodslachting aanwijzingen gaf voor den eigenaar om de geconstateerde ziekte nog bij de op de boerderij aanwezige dieren te bestrijden, zooals b.v. distomatosis bij schapen, sclerostomiasis bij jonge paarden, vlekziekte bij varkens, boutvuur bij kalveren, coli-infectie bij kalveren, miltvuur bij koeien, enz. Uit deze mededeeling blijkt o. a. het nut, dat een goed uitgevoerde keuring voor den landbouwer kan hebben.

2). *Centrale noodslachtplaats.*

Naast de Centrale noodslachtplaats zijn ook nog de bestaande particuliere noodslachtplaatsen gehandhaafd, zoodat elken veehouder de keus is gelaten, al of niet van de centrale inrichting gebruik te maken. In de nieuwe inrichting kan de eigenaar zijn goedgekeurd of voorwaardelijk goedgekeurd vleesch zelf verkoopen of laten verkoopen. Bijna zonder uitzondering werd de verkoop overgelaten aan de directie van de noodslachtplaats. De eigenaar ontvangt dan de opbrengst van het vleesch, verminderd met de kosten van slachten, eventueel uitbeenen, steriliseeren, keuren, ophalen, accijns en administratie, benevens 90 % van de huidopbrengst.

Teneinde bij een tijdelijke te groote aanvoer van vgt. vleesch dit eenige dagen te kunnen bewaren, is de centrale noodslachtplaats voorzien van een koelruimte, waarin het vleesch dagen lang tegen bederf kan worden opgeslagen.

3). *Verwerkingsinrichting.*

In den kring Barsingerhorn heeft men gemeend, dat de onschadelijkmaking van al wat wordt afgekeurd, moet aansluiten bij den keuringsdienst en moet worden beschouwd als het laatste werk dat aan een afkeuring moet worden verricht, n.l. het vernietigen onder toezicht van eigen personeel. Gekozen is als destructorsysteem dat van Beck & Henkel.

Aan de inrichting is verder een ophaaldienst verbonden. Ophaalloon wordt dan alleen in rekening gebracht, als de eigenaar een uitbetaling ontvangt voor het vleesch. Indien bij aanvoer van een gestorven dier de kans op goedkeuring bestaat, wordt dit in de centrale noodslachtplaats geslacht en gekeurd. De hoop op goedkeuring is voor de veehouders een aansporing om spoedig bericht te zenden als een dier dreigt te sterven of is gestorven. De 2 destructorketels hebben een inhoud van 1200 en 600 K.G., zoodat per week duizenden K.G. materiaal verwerkt kunnen worden. Het schrob- en spoelwater kan zoo noodig gesteriliseerd worden en moet, evenals al het vuile water van de inrichting, een biologische reiniging passeeren alvorens het in de riolen kan wegloopen.

Het voordeel van het destrueeren van het afgekeurde materiaal is ook door andere gemeenten dan de 9 kringgemeenten ingezien, zoodat de ophaaldienst eveneens het materiaal gaat ophalen in de gemeenten den Helder, Anna Paulowna, Wieringen, Schermerhorn, Heer Hugowaard, Alkmaar en Koedijk.

Zoowel *lijmvrij* als *lijmhoudend diermeel* kan in de inrichting te Barsingerhorn worden gemaakt.

Uit 1800 K.G. materiaal werd verkregen 370 K.G. lijmvrij diermeel met een eiwitgehalte van 44 % of 520 K.G. lijmhoudend diermeel met een gehalte van 59 % eiwit.

Om een destructiebedrijf, waarbij uit het afgekeurde materiaal diermeel en vet wordt gefabriceerd, zoo rendabel mogelijk te maken, moet men noodzakelijk lijmhoudend diermeel maken (gemaakt uit vleeschbrij + bouillon). Dit zou n.l. de volgende voordeelen geven:

a) De opbrengst is belangrijk grooter (28 % tegen 20 % lijmvrij diermeel); *b*) hooger eiwitgehalte; *c*) de bouillon, die een stinkende vloeistof is, komt niet met de buitenwereld in aanraking. Wordt lijmvrij diermeel gemaakt, dan moet de bouillon, al of niet ingedikt, met gierkarren of op andere wijze, naar het land worden vervoerd om als mest te worden gebruikt. Dit gaat gepaard met een hoogst onaangenamen stank.

Behalve de wijze van verwerking spelen de grondstoffen, waaruit het te verwerken materiaal bestaat, een groote rol bij het verkrijgen van een goed product. In ontbinding verkeerend materiaal is zeer slecht.

In het geheel werd sinds 1 Maart 1930 ruim 140 duizend K.G. materiaal verwerkt. Om aan de eischen van de afnemers van diermeel te voldoen, n.l. te leveren een product met een minimum van 60 % eiwit, is het noodig de vullingen der ketels te controleeren, en de vullingen met veel organen te vermengen met vullingen van cadavers, waarbij — vooral bij magere dieren — een deel der groote beenderen wordt achtergehouden. Uit deze beenderen werd weer beendermeel gemaakt.

Behalve diermeel (37.225 K.G.) werd nog 18.446 K.G. technisch vet en 1033 K.G. beendermeel verkregen. In het geheel werd van de totale hoeveelheid verwerkt materiaal (140.000 K.G.) verkregen 18.446 K.G. vet of 13 %, zeker een mooie opbrengst.

Wat de finantieele resultaten betreft, is het zeer moeilijk gebleken een zuivere rekening op te zetten voor keuringsdienst, noodslachtplaats en verwerkingsinrichting elk afzonderlijk, daar de werkzaamheden te veel ineengrijpen.

De keuringsdienstexploitatie zou een winst hebben opgeleverd van *f* 337.53, de noodslachtplaatsexploitatie eindigde zonder winst of verlies, terwijl de verwerkingsinrichting een verlies gaf van *f* 883.92. De geheele inrichting heeft derhalve een verlies gegeven van *f* 546.39.

Bevroren rendiervleesch als een nieuw Amerikaansch exportartikel.

Zooals de Fleischer-Verband-Zeitung mededeelt, wil men in Alaska het te groote aantal rendieren — men schat hun aantal op ongeveer een millioen stuks — doen verminderen door een gedeelte daarvan te slachten en als bevroren rendiervleesch in den handel te brengen. Men zou het plan hebben opgevat in een aantal kleine slachthuizen, die men over het geheele land verspreid wil oprichten, het vleesch van de versch geslachte dieren, volgens een nieuwe methode van bevriezen, in een half uur tot 50° C. onder nul te bevriezen om het dan naar andere streken te transporteeren. Doordat de bedrijfsonkosten zeer laag zullen zijn, zou dit rendiervleesch zoo goedkoop zijn, dat het een ernstige concurrent van het gewone bevroren vleesch zal worden.

Het uitponden van vleesch en de Vleeschkeuringswet.

Over bovengenoemd onderwerp kwam in de „Vee- en Vleeschhandel" van 6 Maart j.l. een zeer interessant artikel voor van de hand van Mr. VAN DER KROON. Het onderstaande is daaraan ontleend. Alvorens de al of niet wettelijke geoorloofdheid der „uitponderij" te bespreken, gaat Mr. VAN DER KR. eerst na, wat men feitelijk onder „uitponden" moet verstaan. Tevergeefs zal men in de Vleeschkeuringswet zelf naar een omschrijving van het begrip „uitponden" zoeken. Evenmin als deze wet zegt, wat nu eigenlijk „slachten", wat een „slager" of een „slagerij" of een „vleeschwinkel" is, evenmin laat zij zich uit over het begrip „uitponden". Uit dit feit mogen wij, aldus VAN DER KROON, echter niet besluiten,

dat de Wet en hare totstandkomingsgeschiedenis ons, bij een poging om zelf tot een omschrijving te komen, niet zou kunnen helpen.

Bij de totstandkoming van de Wet heeft de wetgever zich in 1914 aanvankelijk op dit standpunt gesteld, dat hier te lande in hoofdzaak met het oog op de volksgezondheid, geen vleesch meer onder het publiek zou mogen worden gebracht, dan nadat het op de vereischte wijze was gekeurd. Echter wanneer iemand zich voornam *voor eigen gebruik* een dier te slachten, dan was dat slachtvee evenals het vleesch, volgens het *oorspronkelijke wetsontwerp*, niet aan keuring onderworpen.

Echter zoowel in wetgevende, als in veterinair en hygiënisch wetenschappelijke kringen was men met deze uitzondering niet tevreden. De regeering bezweek tenslotte en bracht de huisslachting ook onder de wettelijke keuringsregeling. Door den oorlog bleef het ontwerp geruimen tijd liggen en kwam pas in 1919 met enkele wijzigingen opnieuw aan de orde. In de beide Kamers der Staten-Generaal werd het ontwerp spoedig daarna aangenomen. De voorbereidende werkzaamheden maakten uitstel van de invoering der Wet noodzakelijk en pas toen het oogenblik der invoering zeer nabij was, rees plotseling, vooral van agrarische zijde een unaniem verzet tegen de gelijkstelling van beroeps- en huisslachting. Niettegenstaande tegenwerpingen van hygiënisten en slagersorganisatie's diende de Regeering op 15 Febr. 1922 een nieuw ontworpen art. 6*a* in, dat de mogelijkheid herschiep, dat onder zekere restrictie's de huisslachting opnieuw aan de wettelijke keuringsregeling kon worden onttrokken.

In de memorie van toelichting gaf de Minister op velerlei wijze blijk de zuivere huisslachting zeer scherp van de onzuivere huisslachting te willen houden. Daar de regeering, blijkens de schriftelijke stukken, de zuivere huisslachting omschreven acht in art. 6*a* der Wet, kan men met dat artikel als uitgangspunt, gemakkelijk een begripsomschrijving van de onzuivere huisslachting en daarmede van het „uitponden" geven.

Uitponden (of onzuivere huisslachting) *is* derhalve: *het slachten van slachtvee* — voorloopig alleen van varkens, schapen en geiten — *onder de door de Wet vereischte keuring van vóór en nà het slachten, door gelegenheidsslachters* of *particulieren*, terwijl het vleesch, van deze dieren afkomstig, *niet bestemd is tot* of *niet gebezigd wordt voor het uitsluitend gebruik van de bewoners van het perceel, waar het dier wordt geslacht.*

De vraag mag men nu, aldus schrijver, stellen: *Is dit uitponden wettelijk geoorloofd?* Zonder meer is het antwoord op deze vraag niet te geven. Het „uitponden", daar onder te vestaan het slachten van gekeurd vee en den verkoop van gekeurd vleesch, is door de Wet nergens verboden. Onwillekeurig komt men nu tot de vraag: *Kan nu ieder maar vrijelijk uitponden?*

Zooals het uitponden in de praktijk geschiedt, door slachtingen in stallen, schuren en op open erven komt het zeer zeker in strijd met de strekking en met de woorden der Wet, alsmede met de bedoeling van den wetgever.

Geschiedt het — zooals een enkele maal voorkomt — van uit abattoirs en noodslachtplaatsen, dan blijft het enkel in strijd met de bedoeling van den wetgever. De autoriteiten nemen in dit geval tegenover den beroepsslager een zeer onredelijk standpunt in, daar deze laatste zijn lokaliteiten aan de eischen van het K. B. van 10 Juli 1926 moet laten beantwoorden.

Het uitponden op zich zelf is dus als zoodanig niet strafbaar, omdat de wet het niet positief verbiedt, doch zeer zeker wordt het uitponden in vele gevallen vergezeld van omstandigheden, die den uitponder in lijnrechten strijd met de Vl.wet doen zijn.

In deze lijn ligt ook het vonnis van den kantonrechter van Bergen op Zoom van 24 Maart 1927, volgens welke de uitponder strafbaar is, omdat hij vleesch ten verkoop voorhanden heeft in lokaliteiten, die niet aan de wettelijk gestelde eischen voldoen. Juist omdat het gelegenheidswerkzaamheden zijn, het a. h. w. amateurswerk is, dikwijls van een vilder, enz. komt de uitponder voortdurend op strafbare wijze met de Vl.wet in aanraking.

De wet kent geenerlei beperking toe aan het begrip „slachterij", zoodat iedere plaats, waar geslacht wordt, een slachtplaats is in den zin van art. 19 der wet. Ook de plaats, waar de uitponder slacht, is derhalve aan de wettelijk gestelde eischen onderworpen. Houdt hij zich niet aan die bepa'ingen, dan is hij deswege strafbaar.

Eenigszins anders staat het met den vleeschwinkel, waarin de uitponder vleesch ten verkoop voorhanden heeft. De uitponder kan zijn van onzuivere huisslachting afkomstig gekeurd vleesch toch wel verkoopen, al doet hij dat niet van uit een vleeschwinkel. Hij zou dan kunnen doen b.v. van uit een boerenschuur, maar het is de vraag, of in dat geval de schuur, waar de uitponder voor het publiek vleesch ten verkoop voorhanden heeft, van het oogenblik af, dat het vleesch in zulk een schuur met dat doel aanwezig is, juridisch niet de gestalte van een vleeschwinkel zou aannemen.

Om alle knoeierijen te voorkomen hebben de gemeentelijke verordeningen die moeilijkheid door een ruimere omschrijving omzeild. Zij spreken niet van „vleeschwinkels" maar van lokalen, waarin men vleesch ten verkoop voorhanden heeft.

Tenslotte de Ministrieele verklaring. In 1927 heeft n.l. de Minister een circulaire verzonden aan de Veterinaire Inspecteurs der Volksgezondheid, die o. m. als volgt luidt:

„Mij is ter oore gekomen, dat het voorkomt, dat op boerderijen, in slachtplaatsen, welke niet aan de voor slacht gestelde eischen voldoen, geregeld wordt geslacht, met het doel het vleesch te verkoopen en de afvallende deelen voor eigen gebruik te houden.

Ik verzoek U de aandacht van de keuringsveeartsen hierop te vestigen en hen te verzoeken, zoo noodig er op toe te zien, dat zulks niet voorkomt.

Op de boerderijen, welke niet een slachtplaats hebben, welke aan de gestelde eischen voldoet, zou het slachten, gedeeltelijk voor eigen gebruik, gedeeltelijk voor den verkoop, slechts kunnen worden toegestaan tot ten hoogste 2 dieren per jaar".

Schr. teekent hierbij aan, dat de Minister hier eensdeels het uitponden ver-biedt, anderdeels het langs een achterdeurtje weer binnenhaalt, zoodat de conclusie gerechtigd is, dat tot in 1927 het Departement nog geen definitief standpunt inzake het „uitponden" had ingenomen.

Zeer terecht wordt dan ook gezegd, dat deze uitzondering volstrekt niet toelaatbaar is. Slechts een wet kan een wet opzij zetten. In de rechtspraak wordt dan ook niet met deze Ministrieele uitspraak rekening gehouden.

In het bovenstaande meent Mr. VAN DER KROON voldoende te hebben aangetoond, dat men met behulp van de vleeschkeuringswet het uitponden afdoende kan bestrijden.

Geen vleeschhal voor marktslagers te 's Hertogenbosch.

In een raadsvergadering van de gemeente 's Hertogenbosch werd in het vorige jaar het voorstel gedaan tot stichting van een vleeschhal voor marktslagers over te gaan, daar deze marktslagers na 24 Sept. 1931 niet meer met hunne kramen op de markt mogen komen om vleesch te verkoopen. De commissie, wien dit voorstel ter nader onderzoek in handen was gesteld, meende zich niet met dit plan te kunnen vereenigen. Ook B. en W. zijn van oordeel dat aanneming van het voorstel tot stichting eener vleeschhal voor marktslagers moet worden ontraden.

DE GRAAF.

Brochures van de *I. G. Farb. Ind. Ak!.* (Land- en tuinbouwbureau, Amsterdam).

Leuna salpeter B.A.S.F. (Ammon-sulfaat-salpeter) is een snel- en langdurig werkende stikstof-meststof. Bij bietenbouw wordt aangeraden *Kalksalpeter I. G.* In een derde brochure worden de goede resultaten vermeld van het tweede proefjaar van zware stikstof-bemesting van weiland.

VR.

Verslag over de werkzaamheden van den Veeartsenijkundigen Dienst en den gezondheidstoestand van den Veestapel, in 1929.

Uit dit verslag, een boekdeel van over de 200 bladzijden, nemen wij het volgende over:

Door de strenge lange winter en de droge zomer liet de grasgroei gedurende een groot gedeelte van het jaar te wensen; als gevolg hier en daar geringere melkopbrengst, geringere hooioogst en digestie-stoornissen door soms ondoelmatige voeding (zoo b.v. te veel — of bevroren aardappels).

De drinkwatervoorziening voor het vee liet ook over het grootste gedeelte van Nederland te wensen; vooral in Friesland en Zeeland was het keukenzoutgehalte te hoog, (gevolg diarrheeën onder rundvee). Aansluiting van de veehouders aan het leidingswaternet is zeer wenselijk, zoowel voor de gezondheidstoestand als voor hygiëniese melkwinning.

Besmettelijke ziekten; Tuberculose.

De bestrijding met Regeerings-steun nam belangrijk toe. Niet alleen in Noord- en Zuidholland en Noordbrabant, ook in Gelderland en Overijsel werden bestrijdings-vereenigingen opgericht die de Regeeringsvoorschriften aanvaarden. De verwachting wordt gekoesterd dat in 1930 in alle of bijna alle provincies de tuberculose op grooter of kleiner schaal, volgens de Regeerings-voorschriften, vrijwillig zal worden bestreden.

In verschillende provincies heeft men nog bezwaar tegen het merken der reactiedieren en vreest men dat die, bij afzet, een te lage prijs zullen opbrengen; velen voelen meer voor het friese systeem „niet merken der reactiedieren".

In de praktijk is echter reeds gebleken dat de handelswaarde van slacht- en gebruiksrunderen door het „merken" niet sterk wordt beïnvloed.

De enting CALMETTE-GUÉRIN was einde 1929 vijf jaar toegepast door het Veeartsenijkundig Staatstoezicht. Daarover werd in 1930 een rapport uitgebracht.[1]) De proef wordt in verschillende provincies voortgezet; thans zijn reeds dieren voor de zesde maal geënt; van nadeelen van de enting is niets gemerkt.

Wat betreft de verspreiding der tuberculose onder de nederlandse veestapel en het aantal gevallen, is het nog niet mogelijk juiste getallen te geven. Daarvoor moet de bestrijding meer algemeen worden. In Friesland, een der meest besmette provincies, is de toestand vooruitgaande. Het aantal reactie-dieren van de bij „de Gezondheidsdienst voor vee in Friesland" aangeslotenen was 16 à 17 %. Tien jaar geleden was dit cijfer voor die provincie ongeveer 30 %.

In andere streken b.v. de Gelderse Achterhoek breidde de tuberculose zich uit, vooral door invoer van zwartbont vee uit het noorden; het daar aanwezige roodbonte vee wordt steeds meer besmet, zoodat krachtige bestrijding dringend is. In Friesland tracht men zich van de reactie-dieren te ontdoen; vele daarvan gaan naar de andere provincies.

Bij de tuberculose-bestrijding is het opsporen en opruimen der „open" lijders een van de meest noodige zaken. Dit is de moeilijke maar dankbare taak van de kliniese dierenartsen; medewerking van de veehouders is daarbij noodig daar het onderzoek anders te tijdroovend zou zijn. Ofschoon dat „opruimen" geheel in het voordeel is der veehouders, zien sommige dat nog niet voldoende in en zien zij er soms tegen op een waardevolle fok- of melkkoe te laten slachten, ondanks de, weliswaar geringe, vergoeding van ƒ 25.— die bij de bestrijding met Rijkssteun, door het Rijk wordt vergoed. (In Noordholland geeft de Provincie ook nog ƒ 25.—).

Hoeveel kwaad een „open" lijder kan veroorzaken bleek in Friesland bij een veehouder waar 15 % reageerders waren. Een koe met tuberculeuze metritis was oorzaak, dat dat cijfer tot 80 % steeg.

In een streek in Friesland werd bij 8 % der geslachte varkens tuberculose vast-

1) Zie dit tijdschrift 1930, afl. 22, blz. 1252.

gesteld van lymphklieren (voedingstuberculose). Waarschijnlijk is bij varkens de besmetting soms van aviaire oorsprong (hoendertuberculose).

Boutvuur (sarcophysema bovis)
werd in alle provincies vastgesteld, gewoonlijk sporadies, vooral op klei- en veengrond, minder op zandgronden. (Volgens onderzoekingen van LECLAINCHE en VALLÉE en RÜPPERT en ROTTGARDT zouden de boutvuurbacillen saprophyties in het darmkanaal der weidedieren kunnen voorkomen).

In Groningen werd de ziekte bij 4 schapen gediagnostiseerd. Verder werden niet alleen kalveren maar ook hier en daar oudere runderen aangetast. Gevallen van ent-boutvuur kwamen voor ; ook van onvoldoende immuniteit, zoodat 3 maal moest worden geënt.

Actinomycose.

Ook deze ziekte werd sporadies in alle provincies aangetroffen. In niet te ver gevorderde gevallen en als geen beenderen waren aangetast, had men meestal goede resultaten met de oude jood-joodkaliumtherapie. In hevige gevallen en bij beenlijden, gaven inspuitingen met yatren en yatren-case'ne veelal genezing. Bij verschillende patiënten was echter slachting de meest oeconomiese oplossing. Behalve bij runderen werd deze ziekte herhaaldelijk bij varkens gezien, gewoonlijk als uieraandoening ; bij een schaap werd kaak-actinomycose vastgesteld.

Kalver-ziekten.

Coli-bacillose kwam over het heele land voor ; deze en andere besmettelijke kalverziekten kunnen door hygiëniese maatregelen (POELS'se methode) en het niet-inkoopen van jonge kalveren uit besmette stallen veelal voorkomen worden.

Diergeneeskundige hulp wordt lang niet genoeg ingeroepen ; dikwijls wordt met kwakzalversmiddelen geprobeerd of serumbehandeling door leeken.

Preventief hadden seruminspuitingen met polyvalent serum succes, zelfs beter dan curatieve serumtoediening. Ook werd met goed gevolg salicyl-tannalbine gegeven.

Septiese pleuro-pneumonie kwam in alle provincies voor.

Serumbehandeling, vooral preventief, voldeed goed. Voor curatieve serumbehandeling zijn grootere hoeveelheden noodig, als minimum 100 c.c., daarna nog een of twee maal 50 c.c. — de behandeling wordt dan duur hetgeen een bezwaar is.

Diphterie werd veel waargenomen. Afzondering der zieke dieren en locale behandeling van de toegankelijke plaatsen met jodium-tinctuur of H_2O_2 gaf resultaat.

Paratyphus kwam ook veel voor (in de maanden Mei en begin Juni) en met veel sterfgevallen. Preventief en bij verse gevallen werkte serumbehandeling uitstekend ; bij oude gevallen minder. Therapeuties had een collega succes met cejodyl-inspuiting een inwendig therapogen. Ook aan abattoirs werden herhaaldelijk paratyphus-infecties bij slacht-kalveren vastgesteld.

Kopziekte (*Coryza gangraenosa bovum*). In Groningen, Friesland, Noord- en Zuidholland werden enkele gevallen gezien ; de afloop was bijna altijd letaal.

Blaasjes-uitslag der genitaliën (*exanthema vesiculosum coïtale*) kwam veel voor, maar zelden in behandeling.

Granuleuze scheede-ontsteking (*Kolpitis granulosa infectiosa bovum*).

Het verband van deze ziekte met steriliteit is lang niet zeker : volgens het Verslag valt dat verband moeilijk te loochenen. De aandoening kwam veel voor. Dikwijls zijn besmette stieren de verspreiders. Als behandelings-middelen werden gebruikt : pyo-plaatjes, therapogen-spoelingen, Lugol'se oplossing, verschillende bougies, pyoktaninezalf.

Abortus infectiosa. Bang, is een in Nederland sterk verbreide ziekte, die enorm veel schade veroorzaakt. Zeer ten onrechte wordt in vele gevallen door de veehouders niet spoedig genoeg diergeneeskundige hulp ingeroepen en worden hygiëniese- en desinfectiemaatregelen verwaarloosd. Over het geheel zijn de practiseerende dierenartsen van meening dat de ziekte met succes kan worden bestreden door enten van het jongvee (van ongeveer 1 jaar) en van niet-drachtige koeien die geaborteerd hebben met virulente Bang'se bacillen. Een collega wees er op

dat het noodzakelijk is dat niet eerder dan drie maanden na die enting de dieren gedekt moeten worden, ten einde opbreken en aborteeren te voorkomen.

Een andere collega merkte op dat de enting een bezwaar oplevert voor fokkers die naar het buitenland uitvoeren, omdat bij de geënte dieren de agglutinatie-proef nog lang positief is.

In Friesland zag een dierenarts de Bang'se abortus bij varkens heersend optreden.

Infectieuze abortus bij paarden kwam nog in Zeeland voor.

Infectieuze uier-ontstekingen bij het rund; *Pyogenes-mastitis* kwam hier en daar voor. Van meer belang is de *streptococcen-mastitis* die over het heele land verspreid is onder de melkkoeien. Behandeling met zeer verschillende chemiese middelen, met herhaaldelijk uitmelken en koude omslagen, met serum en met culturen (vooral auto-vaccins) is en wordt nog steeds geprobeerd, zonder voldoende resultaat. (Het is niet zoo moeilijk acute ontstekingsverschijnselen tot verdwijnen te brengen; zelfs gelukt het de melk streptococcen-vrij te maken, voor korten tijd, maar niet ze streptococcen-vrij te houden; na een poos ziet men ze weer verschijnen. Ref.). In Friesland meenden collega's een langdurig „herstel" te hebben verkregen, door de zieke dieren in te spuiten met het eigen uier-secretum.

Door hygiëniese maatregelen, ook vooral tijdens het melken zou zeer waarschijnlijk deze ziekte met succes te bestrijden zijn.

In Groningen zag een collega gevallen van uier-necrose bij koeien en schapen, door coli-bacillen. Na demarcatie viel het aangetaste weefsel af.

Op Texel diagnostiseerde de dierenarts veel staphylococcen-mastitiden bij schapen; behandeling met R. S. I.-serum daartegen, tijdig toegepast, had succes.

Influenza, bij paarden, kwam hier en daar, meest sporadies voor. Een collega in Noordholland zag goede gevolgen van neo-salversan-inspuitingen.

Goedaardige dreos (*adenitis equorum*) kwam weinig voor (ook als gevolg van verminderde paardenhandel en -fokkerij.

Tetanus kwam in alle provincies sporadies voor bij paarden, runderen, geiten, schapen, varkens; vooral na verwondingen (castraties). Curatieve behandeling, ook met serum gaf meestal weinig baat; preventieve serum-behandeling was afdoende.

Varkensziekten; *vlekziekte* (erysipelas suis) kwam in alle provincies voor. Serumbehandeling had meestal succes.

In Noordholland werd er over geklaagd dat de entingen geen onvatbaarheid gaven van 6 maanden, doch slechts van enkele weken. Ook een collega in Friesland vond dat de preventieve enting in vele gevallen niet afdoende was; volgens hem door niet voldoende virulentie der cultuur.

Door de toeneming der leeken-entingen, wordt vooral deze ziekte meer en meer aan de waarneming der practiseerende dierenartsen onttrokken hetgeen zeker niet in het belang van de veestapel is.

In Drenthe gingen steeds varkens die door een bepaalde beer gedekt waren, aan vlekziekte lijden. Na afschaffing van de beer en ontsmetting waren er verder geen gevallen; waarschijnlijk was de beer smetstofdrager geweest.

Varkens (virus) pest, kwam over het heele land verspreid voor, meestal niet uitgebreid. De markten droegen veel tot de verspreiding bij. Preventieve serumbehandeling had goede resultaten, curatief had het serum in vele gevallen weinig gevolg; een paar collega's in Friesland hadden wel succes bij jonge biggen (hoogstens 10 weken): 30 gram serum, na enkele dagen nog 20 gram. Verder natuurlijk hygiëniese maatregelen.

Borstziekte bij varkens was over het heele land verspreid, meest sporadies en soms met bij-infecties. Preventief en curatief werkte serumbehandeling goed; ook werden met vaccin (vooral stal-vaccin) goede gevolgen gezien.

Paratyphus werd in Groningen en Friesland eenige malen bij varkens gezien; behandeling met serum.

Streptococcen-infecties bij varkens werd in Drenthe gediagnostiseerd: verschijnselen van de kant van ademhalings- en digestiewegen; een speciaal bereid vaccin had, vooral in het begin der ziekte uitstekend succes. Ook in Friesland en Noordholland werden strepto-coccen-infecties waargenomen.

Pokken bij varkens werden hier en daar in Groningen gezien.

Coli-bacillose zag een collega in Gelderland bij biggen van 1—4 dagen oud. Hij gebruikte met succes coli-bacillose serum van het kalf. Diezelfde collega merkte op dat sterfte van biggen (van 2—5 weken) in vele gevallen veroorzaakt werd door secundaire anaemie; doelmatige diëtetiese behandeling, en toediening van ijzer en koper, is dan op zijn plaats.

Bij *schapen* zag een collega in Groningen in een kudde keratitis en conjunctivitis optreden, met algemeene verschijnselen: koorts, verminderde eetlust; de dieren herstelden; de aandoening werd niet verder onderzocht en uitgewerkt (hetgeen jammer is. Ref.)

Distomatose, kwam veel voor, echter, tengevolge van de droge zomer, doch veel minder dan in het vorige (natte) jaar. Het valt te betreuren dat de veehouders deze ziekte, die toch belangrijke schade veroorzaakt bij het leven en na den dood der patiënten (afgekeurde levers), niet op groote schaal laten behandelen. De middelen er tegen, filex-capsules, distol, tetrachloorkoolstof, trematocid, zijn uitstekend. Bij hoogdrachtige schapen of schapen met jonge lammeren is eenige voorzichtigheid met sterkwerkende middelen vereist.

In Zuidholland stierven schapen aan distomatose.

Lintwormen werden waargenomen bij verschillende diersoorten: hoenders, honden, katten, varkens, schapen, runderen, paarden en konijnen.

Bij schapen had behandeling met acid. picricum of ol. terebinth, succes; bij honden en katten taeniolin; bij biggen kamala; bij een paard vermoestrocid. (Bij geen van de opgegeven gevallen is de naam van de betreffende lintworm opgegeven, hetgeen toch in een wetenschappelijk rapport wel op zijn plaats zou zijn. Ref.)

Cysticercus tenuicollis werd bij de vleeskeuring van schapen dikwijls aangetroffen, eveneals

Cysticercus inermis bij runderen.

Coenurus cerebralis, de verwekker der draaiziekte bij schapen, komt na het langzamerhand verdwijnen van het Drentse heideschaap, weinig meer voor. Enkele gevallen werden, ook bij cultuurschapen, vermeld.

Echinococcus werd niet als ziekteoorzaak onderkend tijdens het leven. Bij de vleeskeuring werden herhaaldelijk blaaswormen gevonden; door doeltreffende maatregelen (geen honden voeren met vleesafval) vermindert echter steeds het percentage der slachtdieren met echinococcusblazen.

Gastrophylis-larven werden meestal pas na het slachten vastgesteld, en zelden tijdens het leven. In Drenthe werden jonge vermagerde paarden met vermoestrocid behandeld; zij ontlastten groote hoeveelheden gastrophylus-larven en bleken hersteld te zijn. Een collega in Friesland raadde zwavelkoolstof-capsules er tegen aan. Ook varkens werden voor die aandoening behandeld.

Longwormziekte kwam in alle provincies meer of minder voor. Prophylacties is draineering der weiden en goed drinkwater van belang. Als behandeling werden intratracheale inspuitingen met ol. terebinth, met succes toegepast, daarbij opstallen en krachtige voeding. Een collega in Friesland deelde mede dat hij met goed gevolg de ol. terebinth per os gaf en niet tracheaal.

Te Terschelling stierven 13 kalveren aan de ziekte. In Zuidholland waren op een boerderij runderen door de ziekte zoo vermagerd en verzwakt dat zij stierven of geslacht werden.

Ook bij schapen en varkens werd de ziekte herhaaldelijk vastgesteld.

Sclerostomiasis onder veulens komt, door de achteruitgang der paardenfokkerij, minder voor. In Groningen zou een collega trachten de drachtige merries bij enkele boeren, in het voorjaar van 1930, wormvrij te maken; de resultaten zouden later

worden medegedeeld. In Zuidholland veroorzaakte de sclerostomiasis belangrijke schade. In de praktijk van een collega daar was 50 % der veulens er aan lijdende. Ook in Zeeland kwam de ziekte veel voor met vrij veel sterfgevallen.

Tijdige behandeling met tetrachloorkoolstof in capsules gaf gunstige resultaten. In Noordbrabant werden aangetaste veulens in vele gevallen niet behandeld maar geslacht.

Ascariden werden als parasieten bij paarden en varkens aangetroffen.

Coccidiosis werd in Friesland een enkele maal gerapporteerd bij runderen. Een collega in Zuidholland zag die aandoening herhaaldelijk in zijn praktijk, en zag goede resultaten van de volgende behandeling : om de 6 uren 75 gram pulbit in 1 Liter melk, en om de 8 uren 1 gram methyleenblauw (tablet) in 1 liter melk.

Huidziekten. Herpes tonsurans komt bij runderen veelvuldig voor, en wordt nog te weinig onder behandeling gesteld. Veel gevallen van infectie van den mens, weigeren van de zieke dieren voor uitvoer en toezicht bij de marktinspecties zijn oorzaak dat de veehouders er meer aandacht aan gaan schenken. Behandelingsmiddelen zijn vele ; het komt vooral aan op nauwkeurige behandeling.

Dermatophagus-schurft is een bij paarden (vooral koudbloeds) veel voorkomende huidaandoening in verschillende provincies.

Sarcoptes-schurft bij runderen komt zeer veel voor en dikwijls zeer uitgebreid. Sterk aangetaste dieren lijden er zeer onder (verminderde melkgift, vermagering, zelfs sterfgevallen komen voor). Deze huidziekte gaat gemakkelijk op den mens over ; in sommige gevallen was het heele gezin aangetast. Bij een dergelijk geval werd op advies van den dierenarts (in Gelderland), de geheele stal koeien, die met haar vingerdikke korstige en verwaarloosde huid, moeilijk met succes te behandelen waren, opgeruimd en alles grondig ontsmet. Als behandeling van de aangetaste dieren hadden collega's succes met groene zeep en het Weener schurftliniment. Een collega zag goede gevolgen van reiniging der huid met warme oplossing van groene zeep, daarna sterk afsponsen met vers bereide SO_2-oplossing volgens Porf. KLEIN.

Sarcoptes-schurft bij varkens werd in Friesland vastgesteld; de ziekte hield de groei der dieren tegen. Behandeling : 24 uren inwerken van groene zeep, daarna enkele baden in lauwwarme chloorkalk-oplossing.

Sarcoptes-schurft bij paarden, werd in Noord- en Zuidholland gerapporteerd, in het geheel 13 gevallen.

Sarcoptes- of dermatocoptes-schurft bij schapen, kwam in alle provincies voor meestal op niet uitgebreide schaal.

Runderhorzelbestrijding werd op verschillende plaatsen ter hand genomen, maar was nog zeer onvoldoende.

Vergiftigingen. Vergiftiging door *taxus baccata* werd gerapporteerd in Groningen Friesland, eenmaal met 10 sterfgevallen (kalveren), en Zeeland.

Loodvergifting werd op verschillende plaatsen waargenomen. In Friesland op een paar weilanden bemest met compost. In andere gevallen hadden de dieren — varkens en runderen — uit een verfvat gegeten of gesnoept.

Keukenzoutvergiftiging werd bij runderen door drinken van zout slootwater en bij varkens gezien. Eenmaal onder een troep van 50 varkens met verschillende sterfgevallen. Draaibewegingen, onzekere gang, diarrhee. Het voer bleek 10 % zout te bevatten.

Schimmelvergiftiging door beschimmeld voer kwam op eenige plaatsen voor. Dikwijls weigeren vele dieren dergelijk ondeugdelijk voedsel te eten, zoodat de vergiftiging soms tot enkele beperkt blijft. Bij 3 paarden liep een vergiftiging door beschimmelde haver gunstig af. Door beschimmeld meel stierven 6 biggen. Runderen kregen vergiftigingsverschijnselen door beschimmeld hooi en beschimmelde grondnoten.

Petroleumvergiftiging; een rund stierf, na een petroleumafwassing tegen luizen, na 14 dagen. De adem had steeds een petroleumlucht. Een ander rund stierf spoedig nadat de boer het, (tegen tympanitis) een liter petroleum had ingegeven.

Solanine-vergiftiging door het voederen van te veel of van bedorven (bevroren) aardappels, kwam in 1929 veel voor. Symptomen : hevige diarrhee, tympanitis, en verlamming. Soms werd per rund 30 K.G. of meer aardappels gevoerderd, terwijl 10 K.G. ongeveer voor normaal gerekend wordt.

Verschillende gevallen bij paarden verliepen doodelijk (met hartverlamming, onvoelbare pols). Gevallen bij runderen herstelden meestal, na soms ernstige digestie-stoornissen ; behandeling : sulfas natricus, bij tympanitis penssteek, zoo noodig penssnede.

Senecio-vergiftiging werd in Drenthe bij 3 runderen gezien.

Aan *Chilisalpeter-vergiftiging* stierf een koe, onder hevige excitatie-verschijnselen ; zij had gras gegeten dat verontreinigd was met waswater van kunstmestzakken.

Arsenicum-vergiftiging bij schapen kwam voor na het nuttigen van slechts kleine hoeveelheden van As.houdende was-middelen.

Bieten-vergiftiging, door voederen van te veel bietenkoppen, werd hier en daar bij runderen gezien ; verlammingen werden daarbij opgemerkt. Als therapeuticum flinke doses middenzouten.

Ricinus-vergiftiging door ricinushoudend meel of koeken werd herhaaldelijk gerapporteerd bij runderen. Verschijnselen : hevige diarrhee, sopor, geen eetlust, enkele sterfgevallen.

Bij 8 paarden waren de verschijnselen hevig : koliek, geen dunne maar glimmende stinkende licht gekleurde ontlasting, 3 stierven.

Bloembollen-vergiftiging bij 8 koeien, een sterfgeval, door het eten van veel bloembollen die bij de bemesting op een stuk land waren terecht gekomen.

Cyaanvergiftiging werd in Zuidholland gezien na het eten van buitenlandse boonen.

Een eigenaardig vergiftigingsgeval werd uit Gelderland gemeld ; 6 van 8 koeien kregen eigenaardige verschijnselen : stinkende diarrhee, moeilijk opstaan, slingerende gang, geringe melkgift. In een kleine kolk in de wei, waaruit de dieren dronken, lag het rottend lijk van een hond ; rottingsproducten moeten de oorzaak van de verschijnselen geweest zijn. Het is vreemd dat zij het water nog wilden drinken. Na opstalling volgde spoedig beterschap.

Piroplasmose. onder runderen komt steeds minder voor en werd met goed gevolg behandeld met trypanblauw.

Kopziekte (*voorjaarziekte*) werd in 1929 niet zooveel gezien als vorige jaren. Behandeling met $CaCl_2$ werd veelal toegepast, meestal met goed gevolg.

Kalfziekte kwam veelvuldig voor. Ook hier had de therapie van SJOLLEMA, calciumchloride en glucose meestal succes. Ook werd nog veel de oude therapie ; uier-insufflatie, toegepast.

Een collega in Zeeuws-Vlaanderen had met de SJOLLEMA'se therapie weinig succes. Prof. SJOLLEMA gaf hem als zijn meening te kennen, dat dit misschien zou liggen aan de sterke voeding met bieten en bietenbladeren· het bloed is dan rijk aan oxaalzuur, hetgeen op de $CaCl_2$-behandeling een slechte invloed heeft.

Haemoglobinaemie bij paarden werd in 1929 weinig gezien. Een collega in Groningen zag in twee gevallen goede resultaten van een inspuiting van 400 m.G. pilocarpine en verder een groote dosis bicarbonas natricus.

Haemoglobinaemie bij runderen (*niet parasitair*), kwam in sommige streken van Drenthe voor. De oorzaak is nog niet voldoende bekend. Verweiden naar betere weiden geeft succes.

Acetonaemie kwam vrij veel voor. Luchtinsufflatie in den uier en dan 24 uur niet melken, hielp gewoonlijk. Ook inspuitingen met glucose en insuline voldeden uitstekend.

Morbus Maculosus werd gezien bij een paard en twee koeien; bij een der laatste werd de diagnose bij de sectie gemaakt.

Paratuberculose bij runderen. Uit Friesland wordt gemeld dat paratuberculose nog veel voorkomt. Spoedige diagnose en verwijdering der zieke dieren is wenselijk. Voor de diagnose wordt gebruikt gemaakt van paratuberculine ; dit bevredigt

niet in alle gevallen, zoodat de diagnose soms moeilijk is. De dieren bieden lang weerstand en gaan dan plotseling, gewoonlijk na het kalveren, vermageren, krijgen diarrhee en gaan te gronde. Ook in sommige gedeelten van Zuidholland kwam de ziekte geregeld voor. Volgens een collega soms tegelijk met coccidiosis.

Pokken bij runderen werd in Gelderland, Utrecht en Zuidholland gezien. In vele gevallen werden de melkers er mede besmet.

Lähme bij veulens kwam in fokgebieden in Zeeland en Noordbrabant herhaaldelijk voor.

Pevistomatitis pustulosa contagiosa bij schapen, werd gediagnostiseerd in Friesland en ook op Texel. Een vaccin-behandeling had succes. (Het „verslag" teekent hierbij aan dat in de Journal of the Amer. Vet. med. Ass. deze aandoening beschreven wordt als veroorzaakt door een filtreerbaar virus. Dit werd reeds in 1924 door Dr. Büchli aan de Rijksserum-inrichting proefondervindelijk vastgesteld, en beschreven in ons tijdschrift, Jaargang 1924, afl. 7, blz. 264. Ref.)

Mond- en klauwzeer.

Over het geheel was de ziekte, die in alle provincies voorkwam, goedaardig; het leek veelal op een afloopende epizoötie. In de weide-tijd kwam hier en daar weer eenige uitbreiding. De directe schade was dan ook meestal gering; de indirecte schade (uitvoerbelemmering enz.) is echter ook van belang. In vele gevallen was er weinig neiging tot uitbreiding in de omgeving en was dus de smetstof weinig virulent. Zooveel mogelijk, als de omstandigheden eenigszins gunstig waren en de eigenaar er zich niet tegen verzette, werden de nog niet aangetaste dieren van een besmette stal met immun-serum ingespoten en daarop kunstmatig besmet of blootgesteld aan natuurlijke besmetting. De resultaten van die maatregelen waren over 't geheel zeer gunstig. Om sterfgevallen onder varkens (biggen) te voorkomen, is het zaak die ook tijdig met serum in te spuiten.

Enkele malen was (door onbekende redenen) de smetstof minder goedaardig en had snelle verbreiding op de aangetaste hoeve plaats. In een geval kon bij zoo'n gelegenheid op uitgebreide schaal in de omtrek preventief met serum geënt worden, met uitstekend gevolg. Dit was in Zeeland op Schouwen en Duiveland waar in een paar plaatsen, in September de ziekte uitbrak; (bron van besmetting onbekend); in het geheel 22 gevallen. In enkele dagen werden de 335 runderen in den omtrek met serum behandeld; geen dezer dieren werd aangetast en de ziekte kwam onmiddellijk tot staan.

In Noordbrabant (Baarle Nassau) werd evenzoo opgetreden. Daar waren in Januari eenige gevallen met hevige verschijnselen. Van 11—27 Februari werden de omliggende hoeven (2 eigenaars weigerden) met immunserum behandeld; 594 runderen en 246 varkens (van 55 veehouders). Bij 24 veehouders was reeds de ziekte. In 't geheel werd 140 liter hoog immun-serum gebruikt (dosis rund 200—390 gram; 1 jar. rund 100—150; kalf 50—75 gram; varken 40—100 gram. De besmette hoeven werden zorgvuldig en regelmatig ontsmet met sulfo-liquid-oplossing en kalkpoeder. De herstelde dieren werden ook met sulfo-liquid-oplossing gewassen. Ook hier werd geen verder ziektegeval gezien.

In Westelijk Noordbrabant werden in April verscheidene gevallen van mond- en klauwzeer veroorzaakt door onvoldoende pasteuriseering van de ondermelk in een coöp. melkfabriek.

Miltvuur, kwam in 1929 niet heel veel voor, maar toch nu en dan in alle provincies. In vele gevallen was er geen sprake van plaatselijke bodem-infectie; herhaaldelijk kwamen toch gevallen op stal voor.

Ingevoerde voederstoffen (meel b.v.) moeten dan de dragers der besmetting geweest zijn. Meestal waren runderen slachtoffer; echter waren ook enkele paarden, schapen en varkens van de partij. Gevallen van eenige dieren tegelijk of onmiddellijk na elkaar deden zich enkele malen voor. Zoo kregen in Noordholland in een varkenshouderij met over de 60 mestvarkens 3 van de in een hok aanwezige 6 varkens miltvuur. Bij het eerste cadaver, waaraan macroscopies niet veel te zien was, kon de diagnose gesteld worden.

Bij een veehouder in Zuidholland stierven binnen enkele dagen 5 runderen aan miltvuur. Op ruime schaal ingespoten miltvuurserum kon deze sterfgevallen niet verhinderen. De dieren waren in dit geval in de wei ziek geworden. Ook in weiden van drie verschillende veehouders in de omgeving deden zich tegelijkertijd gevallen voor. Bij een veehouder stierven kort achter elkaar 4 runderen aan miltvuur.

Het waarschijnlijke oorzakelijke verband tussen die gevallen kon niet nader worden ontdekt. De dieren met verhoogde temperatuur werden onmiddellijk opgestald.

Ook in Gelderland stierven in een stal, waar een rund aan anthrax was gestorven, ondanks nauwgezette contrôle en herhaalde serum-enting en uitgebreide ontsmetting, nog 5 runderen aan de ziekte.

In Noordbrabant, Limburg en Gelderland kwamen in streken waar leerlooierijen zijn of geweest zijn, nog al eens miltvuurgevallen voor. Sommige weiden staan daar als miltvuurhaarden bekend en de eigenaars laten hun vee, dat daar geweid wordt, zelfs tot 3 maal toe preventief enten met cultures van stijgende virulentie.

Hoe men steeds op zijn hoede moet zijn bewijst het volgende geval: een collega in Gelderland deed bij een paard, wegens angina, tracheotomie; het dier werd levend verkocht en geslacht. Toen een tweede paard van dezelfde eigenaar dergelijke verschijnselen kreeg, stelde men een bacteriologies onderzoek in en stelde anthrax vast. Gelukkig kon het eerste paard nog achterhaald worden.

Hondsdolheid (Rabies) kwam in 1929 niet in Nederland voor.

Kwade droes (*Malleüs*) werd slechts eenmaal vastgesteld, bij een russiese woonwagen-hit.

De malleïnaties van enkele duizende uit het buitenland ingevoerde paarden gaven alle negatieve reactie.

Rotkreupel der schapen (wie bedenkt een nette naam voor deze ziekte. Ref.) kwam in de meeste provincies voor, het meest in Friesland en Noordholland.

Pluimvee-ziekten.

Diphterie en pokken die in alle provincies voorkomen, worden met succes bestreden door de entstof van DE BLIECK—V. HEELSBERGEN.

De *Pullorum-ziekte* deed veel schade; de ziekte wordt door systematies bloedonderzoek opgespoord.

Hoender-paralyse. (Verlammingsziekte) neemt in verschillende provincies toe. Deze ziekte werd reeds in 1921 te Barneveld vastgesteld, meest bij hennen van 4—5 maanden, die ongeveer legrijp worden; ook bij jongere dieren is zij waargenomen. Bij de sectie vindt men veranderingen van het centrale zenuwstelsel. Oorzaak verder nog onbekend; ook vond men nog geen middelen er tegen, evenmin als tegen de leucaemie bij hoenders die op verschillende plaatsen werd gezien.

Coccidiosis bij hoenders werd hier en daar waargenomen ook *leucaemie* en *coryza contagiosa*. Het opfokken der kuikens op gaasbodems (vooral door collega TE HENNEPE gepropageerd, Ref.) bleek, volgens een dierenarts een uitstekend middel om verschillende ziekten, vooral ook coccidiose, te voorkomen.

Klein'sche ziekte werd dikwijls met succes door vaccin bestreden. Het niet altijd slagen van die behandeling werd door een collega in Gelderland geweten aan verschillende virulentie van de stammen. Het vaccin moet daarom polyvalent zijn; verder zijn opruimen van besmette hoenders en hygiëniese maatregelen van belang.

Tuberculose bij hoenders werd op verschillende plaatsen gerapporteerd en schijnt hier en daar toe te nemen.

Ook bij verschillende pluimvee-ziekten neemt, evenals bij de ziekten der grootere huisdieren, het enten door leeken toe. Het meer en meer uitschakelen van wetenschappelijk toezicht en wetenschappelijke leiding in deze zaken zal op den duur blijken te zijn „penny-wise and pound-foolish". Dat de eigenaars dat niet inzien, is kortzichtig, maar de Regeering had toch al lang wijzer moeten zijn en door wettelijke bepalingen de ongebreidelde invoer van —, handel in — en toediening van sera en entstoffen onmogelijk moeten maken. VRIJBURG.

Mededeelingen van het Rijks-instituut voor Pharmaco-therapeutisch onderzoek.
No. 20 (1930) is verschenen. Het bevat:

De cumulatieve werking van digitalis purpurea en lanata, door Dr. L. W. VAN ESVELD.

Een overzicht over de toepassing van ephedrine en ephetonine, door R. A. HOEKSTRA en Dr. F. E. REVERS.

Een waarneming omtrent pyridium, door Dr. F. E. REVERS.

Een vernieuwde beschouwing omtrent Vitophos chemirosa.

Verder de uitslag van het onderzoek van een groot aantal specialité's, geheimmiddelen, kwakzalversmiddelen enz.

VR.

Het mond- en klauwzeer-middel van Prof. Lignières.

Na de weigering van het Veeartsenijkundig Congres te Londen (Aug. 1930) om een commissie te benoemen ten einde het (geheim) middel van Prof. LIGNIÈRES tegen mond- en klauwzeer te onderzoeken (zie onds tijdschrift, jaarg. 1930, afl. 16, blz. 1056), heeft Prof. LIGNIÈRES zich gewend tot de „Académie d'Agriculture de France". Deze heeft zich bereid verklaard in Frankrijk een proef te laten nemen volgens een door prof. MOUSSU opgemaakt schema. Een aantal runderen, die nog geen mond- en klauwzeer hebben gehad, zal in twee gelijke groepen verdeeld worden. De eene groep zal door prof. LIGNIÈRES volgens zijn methode worden geïmmuniseerd; de andere groep zal als getuige dienen. Na de immunisatie zullen allen besmet worden met natuurlijk virus (virus naturel) en een poos in één stal met aan de ziekte lijdende dieren worden geplaatst.

Prof. LIGNIÈRES zal eerst nog officieele proeven doen in Argentinië en Uruquay en daarna voor bovengenoemde proef in Frankrijk terug komen. Wij zullen er dus later wel meer van hooren. (Bull. de l'Acad. vét. de France, Janvier 1931).

VR.

Prof. Dr. J. Poels-gedenkteeken. 1)

Sedert de vorige opgave zijn de volgende bijdragen ontvangen dan wel toegezegd: C. Tolhoek f 5.—, M. H. Hoogland f 5.—, G. Feberwee f 5.—, Dr. A. ten Sande f 10.—, F. H. van Raadshoven f 5.—, P. J. 't Hooft f 10.—, J. M. v. Vloten f 5.—, Dr. C. P. A. Dieben f 5.—, W. A. A. Roukens f 5.—, J. Verhoef f 5.—, F. J. Brinkman f 3.—, S. Heimans f 5.—, N. Brandenburg f 10.—, Dr. A. Vrijburg f 10.—, E. W. de Jong f 10.—, J. W. Thijn f 5.—, A. W. Heidema f 10.—, Dr. H. J. Kars f 5.—, P. Boonstra f 5.—, Dr. J. J. F. Dhont f 20.—, Dr. J. C. Stefels f 7.50, F. S. J. Veeze f 5.—, W. Oostenbrug f 5.—, H. A. Kroes f 7.50, K. de Vink f 5.—, D. de Jong f 5.—, T. Sperna Weiland f 5.—, D. Goedhart f 5.—, W. H. Schultre f 7.50, Dr. J. Aukema f 5.—, R. Boer Hz. f 10.—, P. Dethmers f 5.—, G. G. van den Akker f 5.—, M. van der Vliet f 10.—, S. Kingma f 10.—, Dr. J. Nauta f 5.—, A. Feberwee f 5.—, D. van der Veen f 10.—, K. Schuytemaker f 10.—, Prof. Dr. J. Wester f 10.—, R. Kattenwinkel f 5.—, J. C. E. van Looveren f 5.—, A. H. Wellensiek f 2.50, G. Hannema f 5.—, Dr. J. Mazure f 100.—.

In totaal 198 bijdragen tot een gezamenlijk bedrag van f 1580.—.

De Penningmeester van het Hoofdbestuur,

den Haag, 7 April 1931. W. VAN DER BURG.

---

1) In de opgave in afl. 6 is uitgevallen: C. Sieswerda f 10.—; in die in afl. 7 moet achter M. J. Veenstra worden gelezen: f 10.—, in plaats van f 5.— en achter M. D. Booy: f 7.50 inplaats van f 7.—.

V. D. B.

PERSONALIA.

Overleden : L. J. HOOGKAMER, Dir. Paardenarts 1e kl. b. d. (Luit. Kol. tit.) N.-I., den Haag.

Verhuisd : J. GROOTHUIS, van Oranjedorp naar Schoonebeek (Dr.) en Dr. C. J. G. VAN DER KAMP, van Mr. de Sitterstraat naar de Savornin Lohmanstraat 11, Groningen.

Verhuisd van Amsterdam naar Utrecht Trans 4, Tel. 12737, K. DE KONING, Dierenarts bij de Keuringsdienst voor Waren.

BIBLIOGRAFIE.

F. VAN HOUT en A. VAN HOUT, Praktische handleiding over de Belgische neerhofvogels (hoenders, duiven, eenden, ganzen, kalkoenen) en de vreemde nutrassen. 3de uitg. Lier, Van In, 1930. 8°. 356 blz. m. 135 pl. fr. 25.—

Nederlandsch-Indische Bladen voor Diergeneeskunde. Klapper op dl. 1 t/m dl. 41. Uitgeg. door de Ned.-Ind. Vereen. voor Diergeneeskunde. Buitenzorg, Archipeldrukkerij, 1931. 8°. 103 blz.

B. J. KRIJGSMAN, Biologische onderzoekingen aan het systeem : Gastheerparasiet. Dl. 1. Buitenzorg, Archipel-drukkerij, 1930. 8°. 65 blz. m. 12 fig.

Dl. 1. De ontwikkeling van Trypanosoma Evansi in de muis.

Veeartsenijkundige mededeelingen. No. 76. Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel.

ZAINAL, Over het ultrafiltreerbare deel van het calcium van het bloedserum onder normale en pathologische omstandigheden. Proefschr. Amsterdam. Amsterdam, Van Creveld & Co., 1931. 8°. 118 blz. m. graf. voorst.

M. W. WOERDEMAN, In de werkplaats van een hedendaagsch anatoom. Groningen enz., J. B. Wolters' Uitg.-Mij., 1931. 8°. 27 blz. f 0.75

Inaugureele rede.

A. DE GROODT, Leerboek der bijzondere weefselleer (microscopische ontleedkunde). M. medew. van R. SUY. Utrecht, A. Oosthoek's Uitg.-Mij., 1931. Gr. 8°. XVI + 527 blz. m. 574 fig. tusschen tekst. f 12.50 Geb. f 15.—

Leerboek der algemeene en bijzondere weefselleer. Door J. BOEKE, A. DE GROODT en G. C. HERINGA. Dl. 2.

J. MOUILLESAUX DE BERNIÈRES, Le régime juridique de la médecine et de la pharmacie vétérinaires. (Législation et jurisprudence françaises). Paris, Dalloz, 1931.

R. PLANCHON, Traitement industriel et rationnel des sousproduits d'abattoirs et des déchets organiques. Paris, Dunod, 1931. 8°. XXIV + 460 p. fr. 150.—

H. MOLLEREAU, CH. PORCHER, E. NICOLAS, Vademécum du vétérinaire. 7e éd. Paris, Vigot frères, 1931. 8°. XVI + 496 p. fr. 50.—

R. WETZEL, A new species of trematode worm of the genus Ornithobilharzia from a Canadian goose. Washington, Smithsonian Institution, 1930. 8°. 4 p. w. pl.

Proceedings of the U.S. National Museum. Vol. 78.

H. C. Mc PHEE and O. N. EATON, Genetic growth differentiation in guinea pigs. Washington, Government Printing Office, 1931. 8°. 36 p. w. 8 fig.

U.S. Dept. of Agriculture. Techn. Bull. No. 222.

CH. PORCHER, Dry milk. Transl. from the French. Milwaukee, The Olsen Publ. Co., 1930. 8°. 309 p. w. fig. $ 6.—

Poultry World Annual, 1931. London, Poultry Press, 1931. 8°. 247 p. Sh. 1.—

R. Graham and F. Thorp, Answers to questions regarding bovine infectious abortion. Urbana, Agr. Exp. Stat., 1930. 8°. 32 p. w. ill.

Univ. of Illinois. Agr. Exp. Stat. Circ. No. 360.

B. Schwartz, M. Imes and W. H. Wright, Parasites and parasitic diseases of horses. Washington, Government Printing Office, 1930. 8°. 54 p. w. ill.

U.S. Dept. of Agriculture. Circ. No. 148.

Report of the Chief of the Bureau of animal industry. By J. R. Mohler. Washington, Government Printing Office, 1930. 8°. 79 p.

H. H. Scott, Tuberculosis in man and lower animals. London, H. M. Stationery Office, 1930. 8°. 270 p. Sh. 4.—

Medical research council. Spec. rep. series. No. 149.

Diseases and parasites of poultry. By J. S. Buckley a. o. Washington, Government Printing Office, 1931. 8°. 64 p. w. ill. and diagr.

U.S. Dept. of Agriculture. Farmers' Bull. No. 1652.

Annual report of the Department of veterinary science and animal husbandry of Tanganyika Territory, 1929. Dar-es-Salaam, The Government Printer, 1930. 8°. 76 p. w. 15 pl. Sh. 5.—

Annual report of the Civil Veterinary Department of the Central Provinces and Berar for the year ending March 31st, 1930. Nagpur, The Government Press, 1930. Rup. 1.8.0

Annual report of the Department of Agriculture of the colony and protectorate of Kenya, 1929. Nairobi, Government Press, 1930. 8°. 651 p.

L. van Es, Swine sanitation. Lincoln, Coll. of Agric., 1930. 8°. 14 p.

Univ. of Nebraska. Coll. of Agric. Exp. Stat. Circ. No. 39.

L. van Es and H. M. Martin, The incidence of avian tuberculosis in mammals other than swine. Lincoln, Coll. of Agric., 1930. 8°. 132 p.

Univ. of Nebraska. Coll. of Agric. Exp. Stat. Res. Bull. No. 49.

L. van Es and H. M. Martin, The more important poultry diseases. Rev. ed. Lincoln, Coll. of Agric., 1930. 8°. 73 p. w. ill.

Univ. of Nebraska. Coll. of Agric. Exp. Stat. Bull. No. 195.

J. W. H. Eyre, Bacteriological technique. 3d ed. New York, W. Wood, 1930. 8°. 634 p. w. ill.

Sl. Bull, F. C. Olson and J. H. Longwell, Effects of sex, length of feeding period and a ration of ear-corn silage on the quality of baby beef. Urbana, Agr. Exp. Stat., 1930. 8°. 68 p. w. 29 fig.

Univ. of Illinois. Agr. Exp. Stat. Bull. No. 355.

A. B. Fowler and N. C. Wright, Reactors in tuberculin-tested (licensed) herds. Auchincruive, The Hannah Dairy Research Institute, 1931. Sh. 2.—

G. A. Gaskell, A new theory of heredity. London, C. W. Daniel, 1931. 8°. 93 p. Sh. 2.6—

F. M. Archer, The soul of a dog. Rev. ed. London, Churchman Publ. Co., 1931. 8°. Sh. 2.6—

T. W. Hogarth, The bull-terrier. London, Our Dogs Publ. Co., 1931. 8°. 194 p. Sh. 5.6—

J. C. Drummond and T. P. Hilditch, The relative values of cod liver oil from various sources. London, H. M. Stationery Office, 1931. 8°. Sh. 1.—

Diet and the teeth. An experimental study. Prt. 2. London, H. M. Stationery Office, 1930. 8°. Sh. 2.6—

Prt. 2. A. Diet and dental disease. B. Diet and dental structure in mammals other than the dog.

Medical Research Council. Spec. report series. No. 153.

O. Nägeli, Blutkrankheiten und Blutdiagnostik. Lehrbuch der klin. Hämatologie. 5te Aufl. Berlin, J. Springer, 1931. 4°. XVII + 704 S. m. 104 z. T. farb. Abb. M. 86.—
Geb. M. 89.60

H. Kuppelmayr, Schlachthofbetriebslehre. Ein Grundriss der tierärztlichen

Verwaltung von Schlacht- und Viehhöfen. Berlin, R. Schoetz, 1931. Gr. 8°. VII + 212 S. M. 12.60 Geb. M. 14.50

F. Dinkhauser, Die Ausgestaltung der deutschen Milchwirtschaft. Hildesheim, Verlag der Molkereizeitung, 1930. 8°. 77 S. m. 33 Taf. und 1 Krte. M. 1.—

H. Braun, Methoden zur Untersuchung des Verwendungsstoffwechsels pathogener Bakterien. Unter Mitw. von H. Horster und K. Hofmeier. Berlin u.s.w., Urban & Schwarzenberg, 1930. 4°. VII + 81 S. m. 21 Abb. M. 4.20

Fortschritte auf dem Gebiet der Veterinärmedizin bearb. von K. Linde. Zusammengest. und vollendet von P. Janz. [4]. 1929. Tilsit, Engels Buchdr., 1930. Gr. 8°. 79 S. M. 4.80 Geb. M. 6.80

H. V. Costenoble, Rationelle Schweinezucht in warmen Ländern. Ställe, Verarbeitung des Fleisches, Krankheiten des Schweines u.s.w. Hamburg, Thaden, [1931]. 8°. 38 S. m. 6 Abb. M. 3.—

Die Tropenreihe. Nr. 37.

F. Schuler, Die Milch. Versuche und Betrachtungen. Bern, Francke, 1931. 8°. 59 S. m. Abb. M. 1.50

Miltz, Der kleine Hühnerhalter. 4te Aufl. [Berlin, Deutsche Landbuchh., 1931]. 8°. 53 S. M. 1.50

L. Wieden, Der Nerz und seine Zucht. M. Anh. von *L. Freund*. Der Bau des Nerzen. München, F. C. Mayr, 1930. 8°.

Ergebnisse der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie des Menschen und der Tiere. Hrsg. von O. Lubarsch, R. von Ostertag, W. Frei. Bd. 24. München, J. F. Bergmann, 1931. 4°. XII + 833 S. m. 101 Abb. M. 126.—

Gegenbaurs morphologisches Jahrbuch. Eine Zeitschrift für Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Hrsg. von E. Göppert. Bd. 66. Leipzig, Akad. Verlagsges., 1931. Gr. 8°. 607 S. m. 317 Abb. im Text und auf 12 Taf. M. 102.—

Bd. 66. Göppert-Festschrift. Tl. 1. Red. von H. Bluntschli.

O. Olsen und C. Prausnitz, Bakteriologisches Taschenbuch. Die wichtigsten technischen Vorschriften zur bakteriol. Laboratoriumsarbeit. 29ste Aufl. Leipzig, Kabitzsch, 1931. Kl. 8°. VIII + 168 S. M. 3.60

G. Gustine, Die Zucht- und Erbfehlerfrage in der Tierzucht. Porto Alagre, Volksverein f. d. deutschen Katholiken, 1930. Kl. 8°. 64 S. Milr. 2.—

M. Mühlberg, Ueber den Ursprung und die züchterische Entwicklung des hannoverschen veredelten Landschweines. Hannover, M. & H. Schaper, 1931. Gr. 8°. IV + 124 S. M. 6.—

Arbeiten der Deutschen Gesellschaft f. Züchtungskunde. H. 50.

Chr. Sell, Untersuchungen über die Organisation, den Blutaufbau und die Leistungen der Schleswig—Holsteinischen Rotbuntzucht. Hannover, M. & H. Schaper, 1931. Gr. 8°. IV + 175 S. m. 5 Stammtaf. M. 12.—

Arbeiten der Deutschen Gesellschaft f. Züchtungskunde. H. 49.

J. A. Huber, Schlüssel zum Bestimmen der wichtigsten Wiesen- und Weidepflanzen (Gräser, Kräuter und Kleearten) im blütenlosen Zustande. Berlin, P. Parey, 1931. 8°. M. 83 Abb. M. 3.—

B. Zimmermann, Geschichte des Reitinstitutes der Universität Göttingen von der Gründung der Universität bis zur Gegenwart. Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht, 1930. 8°. 106 S. m. 12 Taf. M. 6.—

Vorarbeiten zur Geschichte der Göttinger Universität und Bibliothek. H. 8.

H. Schmidt, Die Praxis der Auswertung von Toxinen und Antitoxinen. Jena, G. Fischer, 1931. Gr. 8°. VI + 87 S. M. 6.—

A. Lungwitz, Wandtafeln zur Beurteilung der Füsse und Hufe des Pferdes, M. Rücksicht auf Zehenachse und Hufform. 1oter Neudr. Durchges. von A. Fischer. Hannover, M. & H. Schaper, 1931. 10 Taf. A.—K. M. 10.—

In Mappe M. 14.—

C. Ehrlich, Die wichtigsten Seuchen und Krankheiten der Milchkühe (Wesen, Vorbeugung, Bekämpfung) und das Reichsmilchgesetz. Hildesheim, Molkerei—Zeitung, 1931. 8°. XI + 212 S. m. Abb. M. 6.—

R. Goldschmidt, Die sexuellen Zwischenstufen. Berlin, J. Springer, 1931. 8°. X + 528 S. m. 214 Abb. M. 46.40

Monographien aus dem Gesamtgebiet der Physiologie der Pflanzen und der Tiere. Bd. 23.

G. E. Lamann, Tierkauf und Währschaftsgesetze nach dem Bürgerlichen Gesetzbuch. München, K. Zeleny & Co., 1930. 8°. M. 2.40

G. G. J. Rademaker, Das Stehen, statische Reaktionen, Gleichgewichtsreaktionen und Muskeltonus unter bes. Berücksichtigung ihres Verhaltens bei kleinhirnlosen Tieren. Berlin, J. Springer, 1931. Gr. 8°. VII + 476 S. m. 296 Abb. M. 69.60

K. W. Jötten und W. Pfannenstiel, Die tierexperimentellen Grundlagen zur Behandlung von Typhus- und Paratyphusbazillenausscheidern. Unter Mitw. von P. Krause und G. Rösler. Jena, G. Fischer, 1931. Gr. 8°. VI + 102 S. m. 18 Tab. und 1 Kurvendarst.

Studien über die Pathologie und Therapie der Typhus- und Paratyphusbazillenausscheider. Hrsg. von P. Krause. H. 2.

Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinär-Berichten der beamteten Tierärzte Preussens für die Jahre 1927 und 1928. Jg. 20, Tl. 2. Zus. von Wiemann. Berlin, R. Schoetz, 1931. 8°. 154 S. m. Tab. M. 11.—

Handbuch der Ernährung und des Stoffwechsels der landwirtschaftlichen Nutztiere als Grundlagen der Fütterungslehre. Hrsg. von E. Mangold. Bd. 3. Berlin, J. Springer, 1931. 4°. XI + 674 S. m. 145 Abb. M. 69.—

Bd. 3. Stoffwechsel der .... Nutztiere einschl. .... der Fische und Bienen. Bearb. von L. Armbruster, F. Honcamp, W. Kirsch.

E. Postl, Huf- und Klauenkunde in Frage und Antwort. Graz, Leykam, 1931. Kl. 8°. 47 S. Sch. 1.50

Bücherei f. d. Landwirt. Bd. 6.

Th. Kitt, Grundriss der pathologischen Anatomie für Tierärzte u.s.w. Stuttgart, F. Enke, 1931. Gr. 8°. VII + 349 S. m. 16 Abb. auf 8 Taf. M. 20.— Geb. M. 22.—

F. Kolbe, Die Beziehungen der Fleischhygiene zur Ernährungswirtschaft und die Aufgaben der Kommunaltierärzte zugl. eine Einführung in die Schlachthofsbetriebslehre (Begriff, Aufgaben, Mittel und Methoden). Kirchhain, Brücke-Verlag, 1931. 8°. 78 S. M. 4.30

Deutsche Schlachthof-Zeitung. Sonderh. Reihe 1.

A. E. Richard, Réflexions sur le pronostic et le traitement de l'eczéma végétant sous-ongulé des solipèdes. Thèse de Lyon. 1931.

R. G. E. Bouvat, Contribution à l'étude de la paraplégie antepartum chez les femelles bovines. Thèse de Lyon. 1931.

M. N. Sadeler, La population bovine dans le département de Constantine. Thèse de Lyon. 1931.

L. Assemat, La babesiellose bovine algérienne. Thèse de Toulouse. 1931.

L. Bardec, L'élevage des porcs dans les Bouches-du-Rhône. Le porc marseillais. Thèse de Toulouse. 1931.

E. Mornet, Des métrites puerpérales des carnivores domestiques. Thèse de Toulouse. 1931.

Y. Hadji-Vassileff, Les exostoses de la région phalangienne ou „formes" chez le cheval. Thèse de Toulouse. 1931.

C. Sarthou, Contribution à l'étude de la metastrongylose bovine. Thèse de Toulouse. 1931.

L. P. J. Delpy, Contribution à l'étude de la peste bovine et des trypanosomiases animales en A. O. F. Thèse de Paris. 1931.

A. Peccavy, De la hernie inguinale aigue chez le chevalentier. — Les différents moyens de traitement. — Etude spéciale du taxis. Thèse de Paris. 1931.

R. P. Gérard, La maladie des nouveau-nés. Thèse de Paris. 1931.

S. Jarraud, De l'eczéma lichenoïde du chien. Thèse de Paris. 1931.

P. C. C. Boulleret, Le bétail bovin dans le Marquenterre et les Bas-Champs de la Somme. Thèse de Paris. 1931.

J. Bruzeau, Recherche de l'ultravirus tuberculeux chez le boeuf et chez le chien. Thèse de Paris. 1931.

M. A. Launois, Contribution à l'étude de l'anémie infectieuse du cheval. Thèse de Paris. 1931.

P. A. M. J. Courtehoux, Contribution à l'étude de la chimiothérapie de l'avortement épizootique des bovidés. Thèse de Paris. 1931.

M. G. E. Darsonval, Contribution à l'étude du poil du chien. Thèse de Paris. 1931.

J. A. Ledru, De l'amputation des membres dans la contiguïté chez les carnivores domestiques. Thèse de Paris. 1931.

L. C. Mariette, Des renversements de matrice chez la jument. Thèse de Paris. 1931.

H. Fröhlich, Die Veränderung der Blutreaktion und des Kohlensäurebindungsvermögens des Plasmas vom Kaninchen unter dem Einfluss atmungs- und entzündungshemmender Pharmaka. Inaug.-Diss. Frankfurt. 1930. 8°. 18 S.

J. Gombault, Welche Gefahr droht dem Menschen durch das tuberkulöse Tier? Inaug.-Diss. Berlin. 1930. 8°. 31 S.

E. Mundschenk, Ueber Hämolysinbildung beim Kaninchen unter Wirkung von Bleiacetat. Inaug.-Diss. Bonn. 1930. 8°. 36 S.

D. Peng, Die Atmungs- und Entzündungshemmung am Kaninchen durch Urethan. Inaug.-Diss. Frankfurt. 1930. 8°. 10 S.

H. Pinkus, Untersuchungen über das Verhalten des Hühnerpankreas in der Gewebezüchtung. Inaug.-Diss. Berlin. 1930. 8°. 42 S.

H. Roggemann, Untersuchungen über die Heilung von Knochenbrüchen bei Vögeln. Inaug.-Diss. Marburg. 1930. 8°. 60 S. m. 3 Taf.

M. Sadi, Untersuchungen über die Blutveränderungen beim Rous-Sarkom der Hühner. Inaug.-Diss. Berlin. 1930. 8°. 99 S.

K. Güntherberg, Versuche über die Fettverdauung beim Huhn. Inaug.-Diss. Berlin. 1930. 8°. 29 S.

K. Stern, Ueber die Proteasen der Milz und der weissen Blutkörperchen des Rindes. Inaug.-Diss. Berlin. 1930. 8°. 122 S.

W. Bartels, Graphische Untersuchungen des Gasaustausches an Hunden. Inaug.-Diss. Hamburg. 1930.

J. Maulhardt, Klassifizierung der in Kot und Milch vorkommenden gramnegativen Milchzucker vergärenden Bakterien. Inaug.-Diss. Göttingen. 1930.

H. Stihl, Studium über die Alkaleszenz des Pferdeblutes und ihren Zusammenhang mit der Färbung. Inaug.-Diss. Bern. 1930. 31 S.

S. G. Winter, Untersuchungen über die Isohaemagglutination im Blute von Pferd, Rind, Schaf, Ziege und Schwein. Inaug.-Diss. Göttingen. 1930.

W. Heinmüller, Betrachtungen über die Konstitution des Rindes sowie der Duerstschen Rippenwinkel. Inaug.-Diss. Giessen. 1930. 72 S.

H. O. zu Solms-Hohensolms, Der gegenwärtige Stand der Rindviehzucht in Oberhessen und die Bedeutung der drei in der Provinz gezüchteten Rassen. Inaug.-Diss. Giessen. 1930.

Fr. Müller, Die Schweinezucht und Schweinehaltung in Thüringen, eine geschichtliche, statistische und züchterische Abhandlung. Inaug.-Diss. Jena. 1930. 8°. 105 S.

H. Mertenbaur, Der Milchwirtschaftliche Verein im Allgäu, seine Entwicklung und Bedeutung. Inaug.-Diss. München. 1930. 104 S.

B. Görgel, Beitrag zur Alkalizahl in der Kuhmilchasche und bes. Berücksichtigung von Fütterung und Laktation. Inaug.-Diss. Halle. 1930. 8°. 25 S.

K. Enigk, Die Veränderungen der Bronchien bei der Tuberkulose des Rindes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1931.

R. HAASE, Monographie über die Kastration des Katers. Inaug.-Diss. Leipzig. 1931.

R. FRITZSCHE, Zur hygienischen Untersuchung und Beurteilung pasteurisierter Milch. Inaug.-Diss. Leipzig. 1931.

W. FALKE, Zur hygienischen Untersuchung und Beurteilung der Marktmilch einer Groszstadt Mitteldeutschlands. Inaug.-Diss. Leipzig. 1931.

N. PAWLOFF, Beitrag zur Frage des Vorkommens des sog. Fettherzens. (Adipositas cordis) beim Hunde. Inaug.-Diss. Leipzig. 1931.

K. BURKHARDT, Wie wirkt sich die parenterale Einverleibung des Virus der infektiösen Anaemie der Pferde auf den histologischen Befund der Leber tuberkulöser Meerschweinchen aus? Inaug.-Diss. Hannover. 1931.

F. GÜNZEL, Ueber zwei Fälle von primärem Carcinom des Pankreas bei Hunden. Inaug.-Diss. Hannover. 1931.

H. LENGVENAT, Zwei Fälle von leukämischer Lymphadenose beim Rinde. Inaug.-Diss. Hannover. 1931.

S. HÖRSCHELMANN, Untersuchungen zur Technik und Verträglichkeit der Transfusion grösserer Blutmengen beim Rinde. Inaug.-Diss. Hannover. 1931.

CHR. KLAGES, Anatomische Untersuchungen des Gefässverlaufes der Leber neugeborener Schafe und geburtsreifer Rinder. Seine Bedeutung für die Begrenzung pathologischer Veränderungen auf bestimmte Abschnitte der Leber dieser Tiere. Inaug.-Diss. Hannover. 1931.

P. F. LENSCHOW, Untersuchung von Serum, Sekreten und Exkreten des Pferdes im filtrierten ultravioletten Licht. Inaug.-Diss. Hannover. 1931.

H. MAHLER, Die optimale Darstellung des Endabschnittes vom Darm des Hundes im röntgenographischem Bilde. Inaug.-Diss. Hannover. 1931.

F. NIENDIEK, Beiträge zur Diagnose der infektiösen Anaemie der Pferde mit Hilfe des Tauben- und Hühnerversuches. Inaug.-Diss. Hannover. 1931.

W. RICHTER, Der Keimgehalt der Gallenblase und der Gallenwege gesunder Schlachttiere mit bes. Berücksichtigung der Bakterien aus der Coli-Paratyphusgruppe. Inaug.-Diss. Hannover. 1931.

H. SATTLER, Uroselectan und Abrodil als Kontrastmittel zur röntgenologischen Darstellung der Nieren und ableitenden Harnwege des Hundes nach intravenöser Applikation. Inaug.-Diss. Hannover. 1931.

H. STRADTMANN, Untersuchungen über den Sitz der Keime bei der Streptokokken- und Pyogenes-Mastitis des Rindes. Inaug.-Diss. Hannover. 1931.

DU BUY.

ERRATA.

Van het Ingez. stuk van Dr. PICARD „Bestrijding der runder-tuberculose" in het 1 April no., is bij vergissing op blz. 391 de onderteekening „J. H. PICARD" weggelaten.

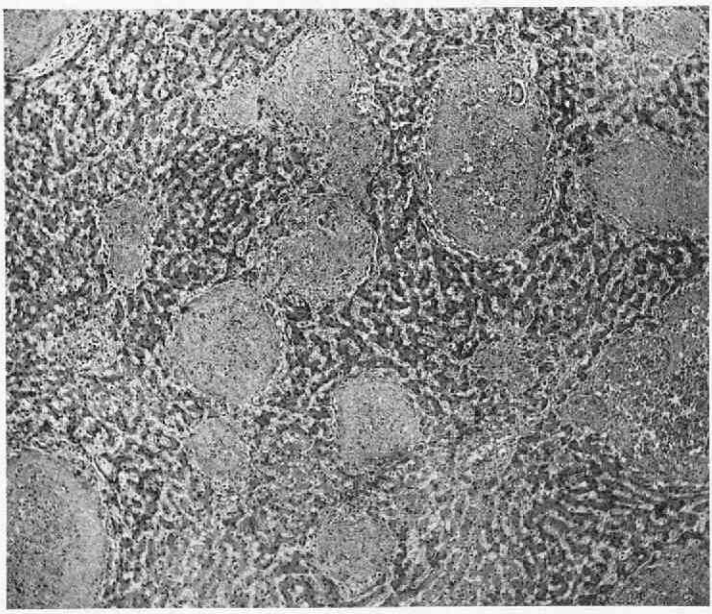


Fig. I. Microfoto. Lever: Talrijke miliaire tubercels, vrijwel geheel vervallen zonder reactie van het omgevende leverweefsel.

Artikel S. M. SEYFFERS. Een merkwaardig geval van tuberculose bij den hond.
(blz. 401, afl. no. 8, 15 April 1931).

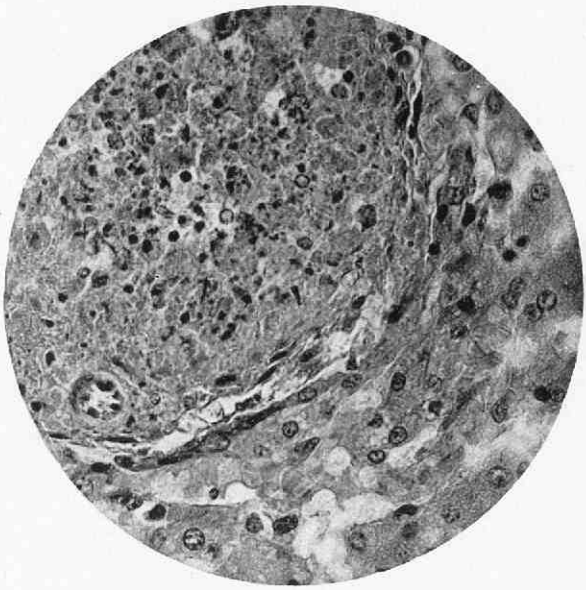


Fig. II. Microfoto. Lever : Gedeelte van een tubercel ; de endotheelcellen van de aangrenzende capillairen zijn sterk gezwollen en vullen het lumen geheel op. (Immersie vergrooting).

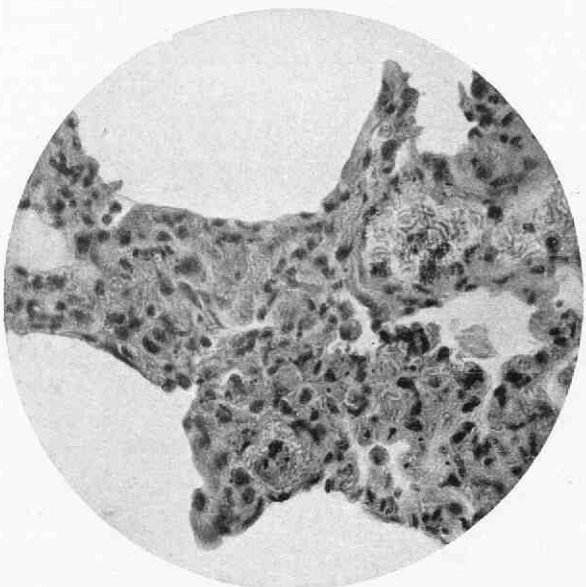


Fig. III. Long : Verzwaring en sterken celrijkdom van alveolair-septa. Reactie van de capillaire endotheelcellen, die zwellen en gaan gelijken op cellen in het septum gelegen. (Immersie vergrooting).

Uit het Pathologisch Instituut van de Faculteit voor Veeartsenijkunde der Rijks Universiteit te Utrecht. Directeur: Prof. Dr. H. SCHORNAGEL.

EEN GEVAL VAN PANCREAS-DISTOMATOSE BIJ DE KAT,

DOOR

Dr. H. J. M. HOOGLAND, Conservator.

Publicatie van onderstaand, in het Veterinair Pathologisch Instituut waargenomen geval van distomatose geschiedt: 1°. omdat distomatose van het pancreas in ons land nog niet is beschreven, 2°. omdat van de microscopische pancreasveranderingen bij distomatose van de kat zeer weinig bekend is, en 3°. omdat de tevens aanwezige distomatose van de extrahepatische galwegen tot bijzondere bevindingen aanleiding gaf.

In de literatuur is distomatose van het pancreas, d. w. z. van de groote uitvoergangen, bekend bij runderen in tropische en subtropische streken (Indo-China, Japan). Zoo komen volgens GOMY bij 50—90 % der runderen en buffels in Indo-China distomen (volgens RAILLIET is dit Dicrocoelium pancreaticum) in het pancreas voor, terwijl JANSON in Japan bij slachtrunderen ook zeer veelvuldig pancreas-distomen waarnam. Beide vermelden een sterke uitzetting der uitvoergangen, al of niet vergezeld van verdikking van den wand dier gangen. Ook andere Japanners (KATSURADA, SAITO, NITTA) bevestigen deze bevindingen. KATSURADA en SAITO vonden een distomum (D. pancreaticum), die uitsluitend in het pancreas voorkomt. Behalve de uitzetting en verdikking der uitvoergangen, vermelden zij plaatselijke adenomateuse woekeringen van het epitheel (klieren?) van de uitvoergangen en atrophie van het parenchym. Bij den mensch is eveneens in tropische en subtropische streken de pancreas-distomatose niet zeldzaam; het is voornamelijk de Clonorchis sinensis, die hier wordt aangetroffen. (KATSURADA, INOUYE, SAMBUC, BAUJEAN, YAMAGIWA, LOW, e. a.). Meestal treedt de infectie van het pancreas bij een hevige leverdistomatose op; KATSURADA wijst er echter op, dat ook bij geringe leverdistomatose, het pancreas aangetast kan zijn.

De veranderingen bestaan uit verwijding van de uitvoergangen meestal met wandverdikking; vermeerdering en ontsteking van het inter- en intralobulaire bindweefsel, en vaak atrophie, eventueel degeneratie, van het klierparenchym. Driemaal werd diabetes in het verloop van pancreas-distomatose waargenomen (KATSURADA, INOUYE, YAMAGIWA). ASKANAZY en RINDFLEISCH vonden in Oost-Pruissen bij hun bekende gevallen van leverdistomatose, door Opistorchis felineus, ook 2 gevallen van pancreas-distomatose. De histologische veranderingen zijn iets nauwkeuriger vermeld: de uitzetting der uitvoergangen ging door tot in de Schaltstücke en de klieralveolen, tevens vermelden zij een sialangitis met woeke-

ring van epitheel (sterk in het tweede geval), pancreatitis interstitialis, bloedingen en necrose van klier- en vetweefsel.

Wat de pancreasdistomatose bij de kat betreft, volstaan de handboeken (JOEST, KITT) met de vermelding van het voorkomen ervan bij sterke infectie's van de galwegen. JOEST noemt bovendien een geval van NENCIONI, waarbij bij een magere kat een pancreascirrhose gevonden werd ; de uitvoergangen van het pancreas waren uitgezet en bevatten talrijke distomen (O. felineus), die als oorzaak van de cirrhose werden opgevat. Een tweede geval is te vinden bij RINDFLEISCH, die bij een van zijn proefkatten met distomatose ook beschrijft verwijding van de duct. Wirsungianis met bindweefselverdikking, en woekering van de klieren in den wand, echter niet zoo sterk als in de galgangen.

Het door ons waargenomen geval betreft een volwassen kat, waarvan de eigenaar mededeelde, dat het dier een langzaam toenemende geelzucht had vertoond met acholische faeces en apathie, terwijl het dier onder verschijnselen van aanhoudende profuse diarrhee was gestorven.

Uittreksel uit het sectieverslag (B. 5454, 6/4 1929).

Cadaver van een kat in goeden voedingstoestand, sterk icterische verkleuring van alle weefsels. De buik was opgezet en bevatte bij opening een groote hoeveelheid geel gekleurd transsudaat.

Paralysis cordis.

Longen slecht samengevallen, sterk oedemateus.

Sternale lymphklieren waren flink vergroot (3 × 1 × 1 c.M.)

Milt vergroot, de kapsel vertoonde ijsbloemfiguren (bindweefselvermeerdering), duidelijke follikelteekening op de sneevlakte.

Lever : onregelmatig vergroot en verhard, met een korrelige oppervlakte, vooral aan den achterkant. Bovendien talrijke, witachtige, omschreven, meestal iets fluctueerende haardjes (verwijde galgangen?) vooral in de linker hoofdkwab. De rechter hoofdkwab bevatte aan het vrije uiteinde een klein-kippeneigroote, dikwandige cyste, waarmede het omentum gedeeltelijk was vergroeid ; de rechter hoofdkwab zelf vertoonde een sterke bandvormige atrophie, waarin de verdikte en uitgezette galgangen duidelijk zichtbaar waren.

De groote cyste bevatte een slijmige vloeistof, waarin vrij veel exemplaren van Opistorchis felineus te vinden waren. De GLISSON'sche kapsel vertoonde plaatselijke vlekvormige bindweefselverdikking, meestal met uitgezette vaatjes. De leverteekening wisselende zeer, en was nu eens onduidelijk, dan weer duidelijk ; vooral de rechter middelste kwab was groot, met overduidelijke, blijkbaar hypertrophisch-hyperplastische eilandjes. Op de sneevlakte vielen in alle levergedeelten uitgezette galgangen op. Het perilobulaire bindweefsel was vooral om deze galgangen, maar zeer waarschijnlijk ook diffuus, vermeerderd.

De *extrahepatische galgangen* waren sterk uitgezet en dikwandig. De ductus choledochus vooral was enorm verwijd en verliep sterk geslingerd. De uitzettingen hadden plaatselijk een zakvormig karakter gekregen. In den wand vond men omschreven witte, vaster gedeelten. De binnenkant vertoonde een korrelig uiterlijk met talrijke speldeknopgroote, witachtige verhevenheden, enkele grootere knobbelige haardjes en promineerende kammen. De papil in het duodenum was onveranderd, echter werd het uiteinde tot 1 c.M. van de uitmonding zijdelings samengedrukt en gedeeltelijk omvat door een tumorachtige nieuwvorming in het begin van het staartgedeelte van het pancreas (waarschijnlijk ook de ductus pancreaticus omvattend). Deze nieuwvorming was noot-groot, wit, hard en hobbelig, en bleek

bij insnijden verschillende groote, uitgezette gangen te bevatten naast veel bindweefsel. Er was intusschen een scherpe scheiding gebleven tusschen het darmeinde van de ductus choledochus en dezen tumorachtigen haard.

De *galblaas* was eveneens flink uitgezet en dikwandig ; zij bevatte bij insnijden denzelfden slijmigen inhoud als de groote cyste in de rechter hoofdkwab ; in den slijmigen inhoud werden enkele exemplaren van Metorchis truncatus gevonden.

Het *pancreas* was groot, opvallend ongelijk en grofkorrelig, met een verharde consistentie. Op de sneevlakte zag men onregelmatig uitgezette gangen met detritus en veel distomen (Dr. BAUDET determineerde deze als O. felineus). Overigens was er een sterke bindweefselnieuwvorming in het geheele pancreas. De reeds genoemde haard bij de uitmonding van het duodenum ging zonder scherpe grenzen in het staartgedeelte van het pancreas over. Het uiteinde hiervan was belangrijk versmald.

Mesenteriale klieren gezwollen.

Nieren en *verdere organen* zonder bijzondere afwijkingen.

Microscopie :

Lever en cyste rechter hoofdkwab. Alle galgangen, ook de allerkleinste, vertoonden het beeld van een chronische parasitaire ontsteking, in den vorm van een chronische cholangitis en pericholangitis met een sterke bindweefselproliferatie en een vrij sterke lymphocytaire infiltratie, hoofdzakelijk in follikelachtige haardjes. In het lumen trof men niet zelden doorsneden van distomen aan. Vooral in de grootere galgangen was de epitheelwoekering (glandulaire hyperplasie) zeer duidelijk, zoowel papilvormig in het lumen uitstekend, als indringend in de omgeving van de galgang. Nergens trof men hier beelden aan die op een malignen groei van het epitheel wezen ; een schijnbare dieptegroei, die hier en daar voorkwam, berustte op tangentiale sneden van zijtakjes van galgangen. Ook in den wand van de cyste in de rechter hoofdkwab vond men hetzelfde beeld terug.

Het leverweefsel vertoonde overal beelden van een oude bilaire perilobulaire cirrhose, waarbij uitgaande van het sterk verbreede bindweefsel om de galgangen, een verzwaring van het interstitium was opgetreden, met vorming van onregelmatige pseudolobuli, vaak met atrophie van het leverparenchym, met vorming van pseudogalgangen en gewoekerde kleine galgangen. Op sommige plaatsen (o. a. in den cystewand en in de rechter hoofdkwab) was de atrophie sterk verbreid. Naast een vermeerdering van het interstitieele bindweefsel was op verschillende plaatsen ook een matige ontwikkeling van bindweefsel in de eilandjes opgetreden, ter plaatse van de Gitterfasern. De levereilandjes vertoonden, wat het parenchym betreft, zeer wisselende beelden ; naast hypertrophisch-hyperplastische eilandjes of gedeelten van eilandjes, met verlies van den radiairen trabeculairen bouw en onregelmatig verbreede trabekels, kwamen sterk gestuwde gedeelten voor, waarin de balkjes zeer onregelmatig versmald waren, en de levercellen evenals de stercellen met een zwart, korrelig bloedpigment waren bezet. De capillairen waren plaatselijk rijk aan onstekingscellen

w.o. veel leucocyten. Ook trof men hier groepjes van cellen aan met opvallend donkergekleurde enkelvoudige kernen, soms met een oranje-achtige smalle protoplasma-zoom en reuzencellen, die aan bloedvorming deden denken. De levercellen zelf bevatten vaak vetvacuolen, soms blijkbaar glycogeen en vertoonden in de hypertrophisch-hyperplastische gedeelten niet zelden een lichte kleuring, in tegenstelling met enkele donkere, kleine cellen of balkgedeelten. In het vermeerderde perilobulaire bindweefsel vielen talrijke uitgezette lymphbanen op.

Galblaas. De mucosa vertoonde een diffuse ontsteking, ongeveer gelijk aan die van de galgangen, met optreden van papillen bekleed met kubisch-cylindrisch epitheel. Het losmazige stroma bevatte veel geïnjicieerde capillairen en was vrij sterk geïnfiltreerd met lymphocyten, polyblasten en plasmacellen. Hoewel de epitheelproliferatie hier ook duidelijk aanwezig was, ontbrak het indringen in den wand van de galblaas, zooals men dat in de galgangen regelmatig zag, vrijwel geheel (meer spierweefsel en geen praeëxisteerende klieren).

Ductus cysticus : kwam met de galblaas overeen, echter zoowel de epitheel-woekering als de ontstekingsverschijnselen waren hier sterker (oedeem en infiltratie van den geheelen wand ; uiteengedreven spierbundels.

Ductus choledochus: De ontsteking was hier ook over den geheelen wand verspreid, niet zelden vond met bijv. follikelachtige lymphocytenhaardjes ter plaatse van de subserosa. De epitheelwoekering vond hier evenals in de intrahepatische galgangen zoowel papillair naar het lumen, als in den wand plaats. Deze laatste woekering was echter niet zoo diffuus als in de intrahepatische galgangen, maar haardvormig, meestal door concentrisch gelaagd bindweefsel omgeven. Op een drietal plaatsen kon een doordringen van dergelijke epitheelhaarden tot in de subserosa en in het vetweefsel in de omgeving van de ductus choledochus worden waargenomen, die qua plaats en bouw niets met zijtakken te maken konden hebben, en die evenals bij een vroeger beschreven geval slechts als een beginnende autonome groei (carcinoom) moesten worden opgevat.

Het *pancreas* vertoonde zoo sterke veranderingen, dat op verschillende plaatsen het orgaan niet of ternauwernood herkenbaar was. De veranderingen omvatten : *a*. het uitvoergangsysteem, *b*. het parenchym, *c*. het interstitium.

a. Alle interlobulaire uitvoergangen en ook de herkenbare intralobulaire, vertoonden een onregelmatige en sterke uitzetting, met verschijnselen van een chronische sialangitis, min of meer overeenkomende met de cholangitis distomatosa. Ook hier trad een duidelijke bindweefsel-nieuwvorming en infiltratie om de gangen op, het epitheel was wat gewoekerd, echter traden weinig papillen op, die in het lumen uitstaken. Afgezien van enkele plaatsen was

de onregelmatigheid (meerlagigheid, massieve papilletjes) veel geringer dan in de galgangen. Rondom de grootere uitvoergangen trad ook klierwoekering op, die geheel met de SCHAPER'sche glandulaire hyperplasie in de galgangen overeenkwam, maar vaak slechts gedeelten der gangen betrof. Deze gaf nergens aanleiding tot regelloozen groei. Het lumen der uitvoergangen bevatte soms eiwit, onstekingscellen, gedesquameerde cellen, enkele distomen en distomen-eieren ; de groote gangen waren echter meestal vrijwel leeg (uitvallen bij de bewerking).

De veranderingen der uitvoergangen zetten zich in de klierkwabjes voort, waarbij niet alleen de intralobulaire gangen, maar ook de Schaltstücke en meestal ook de klieralveolen waren uitgezet, en ontstekingscellen en detritus bevatten.

b. Als gevolg van bovengenoemde veranderingen vertoonde het parenchym belangrijke afwijkingen waarbij speciaal de klieralveolen òf verdwenen waren, òf hun karakteristiek korrelig uiterlijk grootendeels hadden verloren. De klierkwabjes waren zeer ongelijk van grootte, vaak sterk verkleind, en hadden meestal een afgeronden vorm. Herhaaldelijk was het eigenlijke parenchym vrijwel verdwenen, en bestond een klierkwabje alleen uit een complex van uitgezette Schaltstücke en intralobulaire gangen. De verbindingen van Schaltstücke en alveolen waren veel duidelijker dan in een normaal pancreas, ook de centro-acinaire cellen vielen vaak meer op.

Merkwaardig was het feit, dat nergens duidelijke LANGERHANS'sche eilandjes werden gevonden, slechts hier en daar waren sporen ervan te vermoeden.

c. De vermeerdering van het interstitieele weefsel was om de ontstoken uitvoergangen duidelijk te zien ; het interlobulaire bindweefsel was wellicht ook iets vermeerderd, maar tevens oedemateus en bevatte op de meeste plaatsen betrekkelijk weinig ontstekingscellen (follikelachtige lymphocytenhaardjes en infiltraatzônes om vaatjes). Aan de peripherie van de klierkwabjes was het bindweefsel zwaarder en het omsnoerde als het ware de kwabjes.

Ook in de kwabjes was overal het bindweefsel vermeerderd ; grootendeels met actief uiterlijk, althans veel fibroblasten. De ontstekings-cellen waren hier vaak talrijk, met veel leucocycten, w. o. een matig aantal eosinophile, plasmacellen, enz.

Bloedvaten waren gestuwd, vaak met hyperleucocytose, soms thrombose ; op enkele plaatsen kwamen kleine bloedingen voor.

Necrose van het peripancreatische vetweefsel ontbrak geheel. In het tumorachtig veranderd gedeelte van het pancreas bij de uitmonding in de duct. choledochus, vond men microscopisch dezelfde veranderingen, alleen was het bindweefsel wat zwaarder en de lumina der gangen wat grooter ; van een tumorvorming was

geen enkele aanwijzing te vinden. Blijkbaar was dit het oudste gedeelte van de pancreasveranderingen.

In de overige onderzochte organen : longen, milt, nieren, sternale en mesenteriale lymphklieren), werd geen tumorvorming gevonden.

Samenvatting :

De veranderingen van de lever, galblaas, en extrahepatische galgangen vallen geheel onder de bekende afwijkingen der galgang-distomatose. Daar men hier met een oude en hevige distomatose te doen heeft, werd microscopisch uitgebreid onderzocht op beginnenden malignen groei (bijv. in de omgeving van de groote cyste), doch deze kon in de lever nergens worden aangetoond. Anders staat het met de veranderingen van de duct. choledochus ; hier werden evenals bij het vroeger beschreven geval (geval 5 B. 4908) beelden van onregelmatigen dieptegroei gevonden, doorgaande tot in de sub-serosa en het omgevende vetweefsel, die geheel buiten het kader van de glandulaire hyperplasie vallen, en m. i. als een beginnend carcinoom moeten worden opgevat.

Merkwaardig is wel, dat hier evenals in het vorige geval, deze autonome groei op verschillende plaatsen optreedt, en door de sterke bindweefselproliferatie het uiterlijk van omschreven haardjes vertoont. Wanneer men de veranderingen niet in seriecoupes onderzoekt, waarschuwt in hoofdzaak slechts de abnormale plaats dezer haardjes er voor, dat men met een woekering van ander karakter dan de bekende glandulaire hyperplasie te maken heeft.

De beelden van bloedvorming staan waarschijnlijk in verband met het bloedverval door de langer durende stuwings-icterus, en zijn dan als een regeneratiepoging te beschouwen. In andere organen (het beenmerg werd niet onderzocht) was van bloedvorming echter niets te vinden.

De afwijkingen van het pancreas komen voor zoover het de groote uitvoergangen betreft, in groote trekken overeen met die van de intrahepatische galgangen, waarbij echter de epitheelwoekering minder op den voorgrond treedt, zoowel van het bekleedende epitheel (weinig papilvorming en slechts hier en daar onregelmatig-meerlagige bekleeding), als van de klieren in den wand. Terwijl men bij de grootere galgangen deze door een krans van gewoekerde klierbuizen omgeven vindt, treedt in het pancreas, behalve in de grootste gangen, slechts op omschreven plaatsen van een doorsnede van een uitvoergang een soortgelijke woekering op.

Wellicht kan dit met een andere normale verdeeling der klierelementen in verband staan. Van een malignen groei is ook hier geen sprake.

De klierkwabjes vertoonen verschillende veranderingen, waarbij vooral opvallen : het ongewone uiterlijk van het epitheel en ontstekingsveranderingen.

Het parenchym is vaak veranderd in een onregelmatig buizensysteem, waarbij er tusschen Schaltstücke, klieralveolen en intralobulaire gangen, weinig of geen verschil is te zien. De klieralveolen zijn als regel uitgezet en bevatten ontstekingscellen.

Dat het ontstekingsproces tot in de alveolen is doorgedrongen mag wel als gevolg van een sterke secreetstuwing worden opgevat, waarbij de vernauwing in de omgeving van de papil waarschijnlijk een rol speelt.

De sterk uitgezette groote uitvoergangen geven intusschen geen absoluut betrouwbare aanwijzing voor een secreetstuwing, immers in de galgangen komen soortgelijke uitzettingen discontinu voor (behalve bij de distomatose van de kat en den hond, ook bij de coccidiose van het konijn), en zijn waarschijnlijk een gevolg van locale verzwakking van den wand door de invloed der parasieten. Als gevolg van het doordringen der ontsteking in de klieralveolen van het pancreas is ook het intralobulaire bindweefsel actief en geïnfiltreerd ; merkwaardig en onverwacht is, dat in vergelijking met het perilobulaire bindweefsel, de infiltratie en fibroblastenrijkdom in de klierkwabjes vaak grooter is dan er buiten.

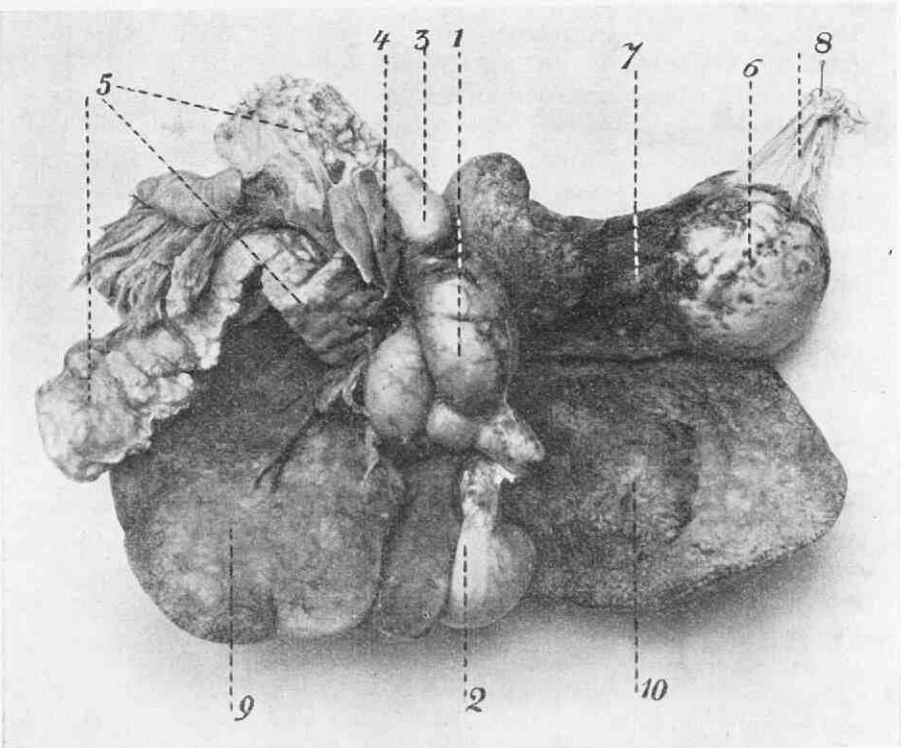
Of hier toxinen der distomen of bacterien, event. beide, voor deze floride ontstekingsprocessen in de klierkwabjes verantwoordelijk zijn, is niet verder uit te maken. Het vrijwel geheel ontbreken van LANGERHANS'sche eilandjes zal wel een gevolg van deze intralobulaire ontsteking zijn ; de sterke vermindering van het aantal eilandjes (van alle deelen van het pancreas werden talrijke coupes onderzocht !) vormt niettemin een opvallende bevinding. Gezien het ontbreken van een uitgebreide anamnese en van een klinisch onderzoek, is niets omtrent diabetes-verschijnselen bekend ; intusschen geeft deze bevinding wel aansluiting aan de bij den mensch waargenomen gevallen van diabetes bij distomatose (KATSURADA, INOUYE, YAMAGIWA).

Vergelijkt men de veranderingen van lever en pancreas nader met elkaar, dan blijkt er, niettegenstaande de groote overeenkomst der veranderingen van de uitvoergangen, een verschil te bestaan in die van het eigenlijke klierweefsel. In de lever blijven de veranderingen als regel beperkt tot het interstitieele weefsel (biliaire cirrhose), zij het ook, dat in geringe mate een indirect ontstekingsproces in de levereilandjes kan optreden. In het pancreas echter blijkt het ontstekingsproces zich direct in de klierkwabjes voort te zetten, wat tot veel ernstiger gevolgen aanleiding moet geven.

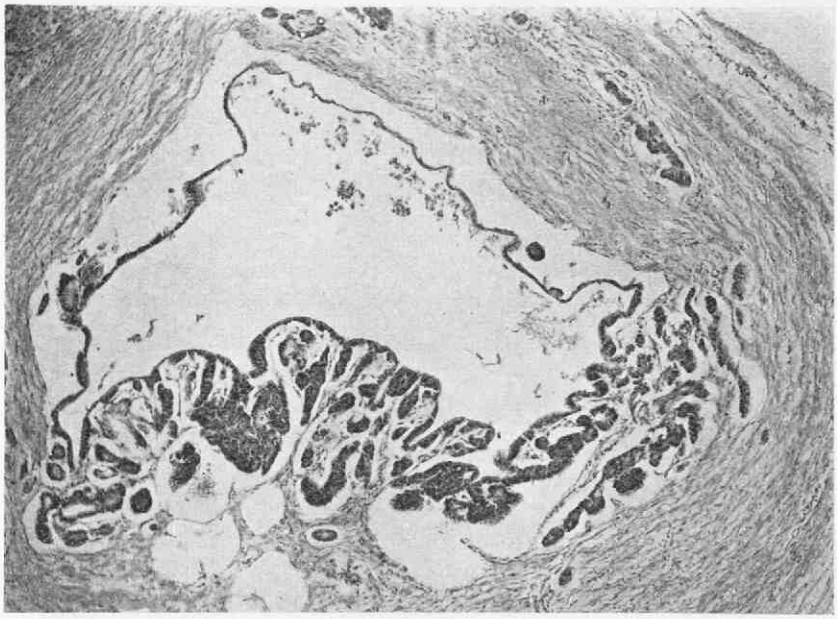
Afgezien van een belangrijker ondergang van epitheel (degeneratie, atrophie), is bovendien, mede door de bindweefselproliferatie, een sterke beschadiging van het endocrine klierweefsel te verwachten.

Zeer waarschijnlijk is de veel steviger verbinding van klierweefsel en uitvoergangsysteem in het pancreas de voornaamste oorzaak

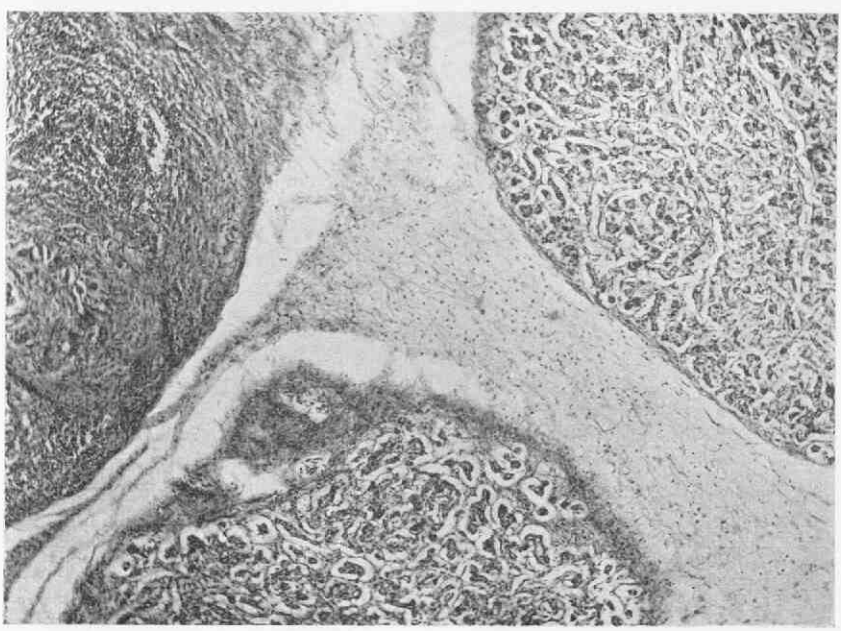
voor dit verschil. Bij de geringe kennis dezer pancreasveranderingen bij distomatose, dient echter voorloopig onbeslist te blijven of een sterke secreetstuwing (zooals in het bovenstaande geval) noodig is voor het optreden der intralobulaire veranderingen.



Afb. I. Achtervlakte van de lever. 1. Ductus choledochus met links de ductus hepaticus en onder de ductus cysticus, allen sterk uitgezet, verdikt en geslingerd verloopend ; 2. uitgezette en verdikte galblaas ; 3. tumorachtige haard in het pancreas ; 4. uitmonding van de ductus choledichus in het duodenum (waarvan een klein gedeelte is te zien) ; 5. pancreas met grofkorrelige teekening, bindweefselvorming ; 6. Cyste (uitgezette galgang) in de rechter hoofdkwab van de lever ; 7. atrophische rechterhoofdkwab van de lever ; 8. vergroeiing van de cyste met het omentum ; 9. verdikte GLISSON'sche kapsel ; 10. hypertrophisch-hyperplastisch levergedeelte.



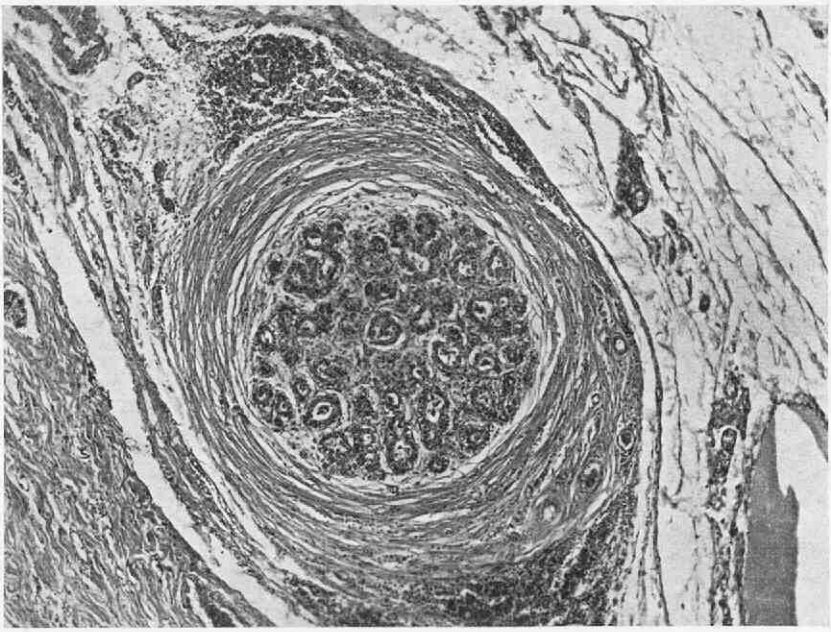
Afd. II. Microfoto. Doorsnede van een middelgroote, chronisch ontstoken uitvoergang van het pancreas; in tegenstelling met het bovenste gedeelte vertoont de onderwand een omschreven, vrij belangrijke epitheelwoekering, blijkbaar in hoofdzaak van de klieren uitgaande; het bekleedende epitheel vertoont op deze plaats slechts een iets zwaarder uiterlijk dan dat van de rest van den wand. (Vergr. 65 ×).



Afb. III. Microfoto. Rechts boven en beneden gedeelten van twee klierkwabjes van het pancreas met afgeronden vorm ten gevolge van bindweefselnieuwvorming vooral aan de grens van de kwabjes; buis- en strengvormige klierteekening.

Links een gedeelte van de peripherie van een uitvoergang met sterke bindweefselnieuwvorming en infiltratie met ontstekingscellen.

Het interstitieele bindweefsel tusschen de twee klierkwabjes is oedemateus, bevat weinig ontstekingscellen en is niet verzwaard. (Vergr. 65 ×).



Afb. IV. Microfoto. Haardje van woekerend epitheel (beginnend carcinoom) omgeven door een zwaren bindweefselmantel, in de subserosa van de ductus choledochus.

Links een gedeelte van den wand van de chronisch ontstoken ductus choledochus. (Vergr. 65 ×).

LITERATUUR.

GOMY : La douve pancréatique. Bull. Soc. centr. Méd. Vétérin. 1897. Bd. 51, Blz. 371.

HOOGLAND : Carcinome der Gallenwege bei Distomatose der Katze. Zeitschr. f. Krebsforschung 1929. Bd. 29, Blz. 239.

INOUYE : Ueber das Distomum Spathulatum (Leuckart). Arch. f. Verdauungskrankh. 1903. Bd. 9. Blz. 107.

JANSON : Die Haustiere in Japan. Arch. f. wiss. und prakt. Tierheilk. 1893. Bd. 19. Blz. 241.

JOEST : Spez. pathol. Anatomie der Haustiere, 1921. Bd. II, Blz. 320.

KATSURADA en SAITO : Ueber eine Distoma-art im Pancreas des Rindes. ZIEGLER's Beiträge u.s.w. 1906, Bd. 39. Blz. 501.

KITT : Lehrbuch d. pathol. Anatomie der Haustiere, 5te Aufl. 1923, Bd. II, Blz. 225.

NENCIONI : Il nuovo Ercolani 1906, T. 11, Blz. 25, 45 en 65. (Cit. ELLENBERGER en SCHÜTZ ; Jahresber. u.s.w. 1906, Blz. 126).

RINDFLEISCH : Ueber die Infektion des Menschen mit Distomum felineum. Zeitschr. f. klin. Medizin. 1910, Bd. 69, Blz. 1.

SEYFARTH : Parasiten im Pankreas, Centralbl. f. Bakt. u.s.w. 1921. Abt. I. Bd. 85, Blz. 27.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser berichtet über einen Fall von ausgebreiteter Distomatose (Opistorchis felineus und Metorchis truncatis) der Gallenwege und des Pankreas bei einer erwachsenen Katze und beschreibt eingehend den mikroskopischen und makro-

skopischen Befund der Pankreasveränderungen. Eine hochgradige intralobuläre Entzündung im Pankreas fand sich vor, während die perilobulären Veränderungen mit Ausnahme um die Ausführungsgänge herum, stark in den Hintergrund traten.

Im Vergleich zu den Leberveränderungen bei Distomatose zeigte das Pankreas viel schwerere Schädigung des Parenchyms. (fast alle LANGERHANSschen Inseln waren verschwunden) ; dieser Unterschied erklärt sich wahrscheinlich daraus dass die Verbindung welche im Pankreas zwischen Drüsenparenchym und Ausführungsgängen besteht, eine viel festere ist und ein direktes Uebergreifen der Entzündungsprozesse in den Ausführungsgängen auf das Parenchym befördert.

Im Ductus choledochus fand Verf. ein beginnendes multizentrisches Karzinom.

RÉSUMÉ.

L'auteur relate un cas de distomatose étendue (Opistorchis felineus et Metorchis truncatis) des voies biliaires et pancréatiques chez un chat adulte et décrit en détails l'aspect microscopique et macroscopique des altérations pancréatiques. Une inflammation intralobulaire intense du pancréas fut observée tandis que les altérations périlobulaires, sauf autour des canaux pancréatiques, étaient beaucoup moins accusées.

La comparaison des altérations du foie dans la distomatose et des altérations pancréatiques montra que dans le pancréas les lésions du parenchyme étaient beaucoup plus graves. (presque tous les îlots de LANGERHANS avaient disparu). Cette différence s'explique problabement par la structure du pancréas. L'union entre le parenchyme de la glande et les canaux pancréatiques est beaucoup plus solide, ce qui favorise l'extension directe des processus inflammatoires des canaux pancréatiques au parenchyme.

Dans le cholédoque l'auteur constata un carcinome multicentrique en voie d'évolution.

SUMMARY.

The author reports a case of extensive distomatosis (Opistorchis felineus and Metorchis truncatis) of the bile-ducts and pancreas in an adult cat and describes in detail his macroscopic- and microscopic examinations of the changes of the pancreas. The pancreas showed an intense intralobular inflammation, while the perilobular lesions, except round about the pancreatic ducts, were much less marked.

In comparison with the changes of the liver in distomatosis the pancreas showed much more severe damage to the parenchyma; (nearly all islands of LANGERHANS had disappeared). This difference is probably due to the stronger attachment existing between the parenchyma of the gland and the pancreatic ducts, as a result of which a direct extension of the inflammatory processes in the pancreatic ducts to the parenchyma is favoured.

The ductus choledochus showed a beginning multicentric carcinoma.

Uit de Kliniek voor Veterinaire Verloskunde en Gynaecologie der Rijks-Universiteit te Utrecht. Directeur: Prof. Dr. F. C. VAN DER KAAY.

TWEE GEVALLEN VAN TORSIO UTERI GRAVIDI BIJ HET VARKEN,

DOOR

N. C. W. HESSE, Hoofd-assistent.

Tot heden zijn in ons land geen gevallen beschreven van torsio uteri bij het varken. Merkwaardig is het daarom, dat in één der vorige maanden binnen veertien dagen twee gevallen werden gediagnostiseerd.

In verband met de zeldzaamheid van het voorkomen van bovengenoemd lijden, volgt hier een beschrijving dezer gevallen: *Geval No. 1* (Eigenaar v. d. H. te Houten).

Des morgens om 11 uur werd aan onze kliniek een zeug aangeboden met de volgende anamnese: „Het varken is aan de rekening en moet voor de eerste keer biggen. Den geheelen nacht heeft het dier geperst, zonder dat er biggen afgekomen zijn." De patiënt werd op tafel gelegd en perste nog steeds. De temperatuur bedroeg 39.7°. Uitvloeiïng uit de vulva was niet aanwezig. Bij vaginaal exploreeren bleken in het voorste gedeelte van de vagina dicht bij den bekkeningang, vrij sterke plooien in den vaginawand te loopen en wel van links achter boven, naar rechts voor onder. De ingevoerde hand maakte een schroefvormige beweging. Vlak voor den bekkeningang werd de toegang tot den uterus zeer nauw en was nog slechts met twee vingers te passeeren. Met de vingers stootte men dan tegen harde foetus-deelen, het was onmogelijk om verder door te tasten, De diagnose luidde: torsio uteri naar rechts met collum uteri-vagina als draaipunt. Slechts een terstond uitgevoerde sectio caesarea kon hier redding brengen. Wij gingen dan ook onmiddellijk over tot operatie na de gewone voorbereidingen. De patiënt werd op de rechter zijde gelegd. De haren werden op den linker buikwand en het grootste gedeelte van den borstwand weggeknipt en verder verwijderd met pasta depilatoria. Daarna werd patiënt ter plaatse flink afgewasschen en afgewreven met spiritus saponatus en tinctura jodii. Als algemeen anaestheticum geven wij „pernocton" intraveneus (oorvena) in een doseering van 10 mgr per K.G. lichaamsgewicht. Dit narcoticum bevalt ons bij drachtige varkens in deze doseering meestal uitstekend; slechts een enkelen keer moet de dosis tot 15 à 20 mgr. per K.G. lichaamsgewicht verhoogd worden. Meestal zijn dan slechts weinig biggen aanwezig. Deze hoogere dosis heeft evenwel het bezwaar, dat de biggen vaak volkomen genarcotiseerd ter wereld komen en uit de narcose niet meer ontwaken. Mede om dit te voorkomen, wordt in die gevallen, dat de aanwezigheid van levende biggen

mag worden verondersteld, onmiddellijk voor het operatief ingrijpen het narcoticum langzaam ingespoten. Locale anaesthesie is niet meer noodig, terwijl men ook het voordeel heeft, dat de narcose enkele uren na de operatie voortduurt.

De operatie werd uitgevoerd tusschen tuber coxae en achterste ribben, ongeveer enkele c.M. vóór den tuber coxae en ongeveer evenwijdig aan den ribboog. De omgeving van de operatieplaats werd met steriele doeken afgedekt. Er werd een huid-spiersnede gemaakt van ongeveer 25 c.M. Nadat de spierlagen waren gekliefd, kwamen wij op het peritoneum, waartoe eerst nog het vet, dat zich daar ter plaatse altijd bevindt, moest worden verwijderd. Om de wondranden werd aan beide kanten een steriele doek vastgeklemd; daarna openden wij het peritoneum en werd het peritoneum met klemmen aan deze doeken bevestigd. In de buikholte bevond zich hier vrij veel licht rood gekleurd vocht. Ook zonder torsio uteri wordt bij de keizersnede bij het varken steeds veel, maar dan volkomen helder en ongekleurd vocht in de buik aangetroffen. Vlak voor den bekkeningang konden wij nu duidelijk de torsie waarnemen. Na den uterus uit de buikholte te hebben gehaald, werd de geheele baarmoeder teruggedraaid, waarbij bleek, dat de draaiing 180° had bedragen. De uterus had een eigenaardig livide kleur. Nadat de buikholte zoo goed mogelijk met steriele doeken was afgedekt, werd dicht bij de bifurcatie in de linker hoorn een snede gemaakt van ongeveer 15 c.M. en werden 6 doode biggen verwijderd. Daarna werd de uterus gehecht met een doorloopende instulpende hechting, waaroverheen knoophechtingen volgens LEMBERT. Nu volgde het afspoelen van den uterus met physiologische Na Cl-solutie van 37° C. en daarna werd hij in de buikholte teruggebracht. Het peritoneum werd met knoophechtingen gesloten en daarna de spieren gehecht in twee lagen en wel de musc. obliq. abdom. intern met fascia tranversa, dan de musc. obliq. abdom extern. Tenslotte werd de huid gehecht met dikke zijde (kamhechting), waarna de wond werd afgedekt met steriel gaas, dat met behulp van mastisol bevestigd werd. Subcutaan kreeg patiënt 4 c.c. pituglandol om de contracties van den uterus en zoodoende de uitdrijving der secundinae te bevorderen en 5 gram benzoas natricus cum coffeïno, opgelost in 10 c.c. water. Patiënt werd voorzichtig in een schoon hok gebracht en goed ondergedekt (na de operatie is de lichaamstemperatuur vaak 1 à 2° gedaald).

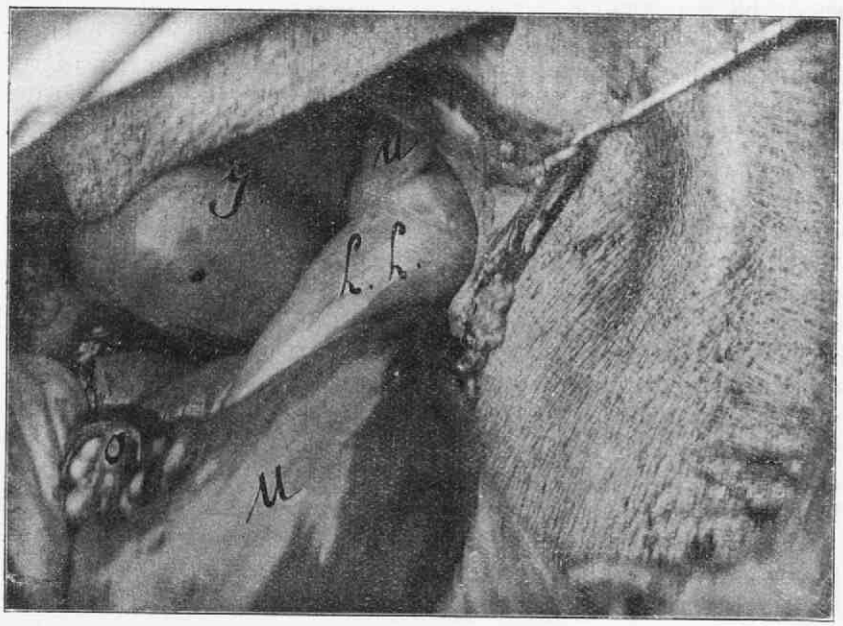
De secundinae, voor zoover niet bij de operatie verwijderd, zijn eenige dagen later afgekomen. Patiënt is volkomen genezen.

Het *tweede geval* (eigenaar R.V., IJselstein, Gem. Linschoten) deed zich 14 dagen later voor.

Patiënt werd door een vrachtrijder aangebracht, die alleen wist te vertellen, dat het dier eergisteren begon te „sleepen"

en gisteren, daar het dier nog steeds niet perste en reeds uitgeteld was, door een collega was ingespoten. Tot nu toe ('s morgens 10 uur) was echter geen big geboren.

Bij vaginaal exploreeren sloot een sterk gespannen band den toegang tot den uterus vlak voor den bekkeningang af. Men voelde een sterke plooivorming van den vaginawand ; ook hier liepen de plooien in den vaginawand van links achter boven naar rechts voor beneden. De diagnose luidde : torsio uteri dextra. Ook hier werd besloten direct tot operatie over te gaan. Bij het openen van het peritoneum hadden wij zeer veel last van uittredende darmen. Met de hand in de buikholte gaande, werd de diagnose torsio uteri bevestigd. Onmiddellijk viel op, dat één der ligamenta lata sterk gezwollen was en de uteruswand zeer gestuwd. Op bijgaande foto is dit duidelijk te zien. Bij het uithalen van den uterus uit de



u : Uterus; *LL* : Ligamentum Latum; *I* : Intestinum; *O* : Ovarium.

buikholte, scheurde de uteruswand op verschillende plaatsen. Ernstige stuwingshyperaemie en verstoorde voeding van den uteruswand hadden deze murw gemaakt. Oogenblikkelijk werd het dier geslacht. Er bleek nu duidelijk, dat de geheele uterus 360° naar rechts was gedraaid. In den uterus bevonden zich 10 doode biggen.

Beide gevallen betroffen dus draaiing van den geheelen graviden uterus om zijn lengte-as.

Behalve de boven beschreven zeldzaam voorkomende gevallen, zijn er andere bekend, waarbij een ampul, dus een gedeelte van een uterus-hoorn is getordeerd, of wel één hoorn.

DE BRUIN [1]) geeft aan, dat draaiing in een vroeg stadium der graviditeit mummificatie van de vruchten doet optreden, terwijl aan het einde van de dracht de torsie aanleiding geeft tot peritonitis, die den dood van het moederdier ten gevolge heeft. De diagnose is moeilijk en kan dikwijls slechts door laparotomie worden bevestigd, hetgeen vooral dan zeker is, wanneer slechts één ampul is gedraaid.

BOURNAY [2]) merkt zelfs op, dat de torsie gewoonlijk pas na den dood onderkend wordt.

In tegenstelling met de overigen, vinden wij echter op verschillende plaatsen in de literatuur gevallen vermeld, waarbij uitvoeriger mededeelingen omtrent diagnose en draaiing worden vermeld.

Zoo beschrijft GUALDUCCI [2]) een merkwaardig geval, waar een varken met heftige weeën bij exploreeren een duidelijke torsie bleek te hebben. De eigenaar wilde niet tot sectio caesarea overgaan. Sedativa werden verstrekt, waarna de weeën ophielden. Patiënt werd 3 maanden later geslacht ; 6 gemummificeerde vruchten bevonden zich in den uterus, waarvan de rechter hoorn naar links getordeerd was. De plaats van draaiing was een dikke streng geworden.

In de Fransche literatuur vinden wij enkele gevallen vermeld o.a. door SAINT-CYR en VIOLET [4]), VILLEMIN [5]), terwijl CUNY [6]) een uitvoerige beschrijving geeft van een zeug, die, nadat ze 7 biggen geworpen had, na 2 dagen ernstig ziek werd. Bij een nauwkeurig ingesteld onderzoek werd geconstateerd, dat de rechterhoorn nog vruchten bevatte en even voorbij de bifurcatie getordeerd was. De zeug werd geslacht en in het getordeerde gedeelte bevonden zich 5 foeti. Van peritonitis was geen spoor te vinden. De meeste gevallen vinden we in de Deensche literatuur, waar o.a. een geval beschreven wordt door AHLERS [7]), die de diagnose torsio uteri maakte bij een multipara. De geheele uterus was een halven slag naar rechts gedraaid, met het collum als draaipunt. Opheffing van de torsie gelukte, nadat de zeug op de rechter zijde gelegd, herhaaldelijk over den rug gerold werd, terwijl diepe wrijvingen in de linker flank werden verricht. In den uterus bevonden zich 5 doode biggen. Ook aan STEIGER [8]) gelukte het een torsie bij een varken op ongeveer dezelfde wijze op te heffen. Als merkwaardigheid zij nog vermeld een geval van torsio uteri van een niet bevruchten uterus, door MAIER[9]) beschreven. Een zeug, waarbij in Maart actinomycose van den uier was opgetreden, werd voor de fokkerij uitgeschakeld en bestemd voor vetmesting. Eenige maanden later was het dier bronstig, brak los en werd door een beer gedekt.

Twee dagen later was het dier ernstig ziek. Daar gedacht werd aan eventueele metastasen van het actinomycotische proces, werd geadviseerd tot slachten. Bij de sectie vond men als ongedachte ziekte-oorzaak een torsio uteri. Van actinomycotische veranderingen was niets te vinden.

Ook wordt nog een geval beschreven, waarbij de rechter en de linker uterushoorn tegenovergesteld getordeerd zouden zijn. [11]) Beide laatste gevallen lijken mij wel wat erg onwaarschijnlijk.

Over de wijze waarop de torsie tot stand komt, wordt vrijwel nergens gerept en niemand weet er een behoorlijke verklaring van te geven.

KELLER [10]), wien het niet gelukte om bij twee varkens de door hem gediagnostiseerde torsie's op te heffen, waarbij vagina en collum-uteri aan de draaiing hadden deelgenomen, geeft als oorzaak van de mislukking van de retorsie aan, dat er weinig ruimte is in de buikholte van een varken, die nu bovendien nog opgevuld is door den uterus, waarin zich eenige vruchten bevinden ; waarom dan wel de torsie kan ontstaan, laat hij in het midden en geeft alleen op, dat de rechter hoorn over de linker was gegleden.

LITERATUUR.

1. DE BRUIN : Geburtshilfe bei den kleineren Haustieren.
2. BOURNAY : Obstétrique vétérinaire.
3. GUALDUCCI : La Clin. vet. Th. I. 1904.
4. SAINT-CYR ET VIOLET : Traité obstétrique vétérinaire.
5. VILLEMIN : Soc. des scienc. vét. de Lyon 1907.
6. CUNY : Journal de Méd. vét. 1908.
7. AHLERS : Maanedsskrift for Dyrlaeger Bnd. 38 hft. 2.
8. STEIGER : Schw. Archiv. f. Tierhk., Bnd L XII, 1920.
9. MAIER : Wochenschrift f. Tierhk. und Viehzucht LII, 1908
10. KELLER : Schweizer Archiv. f. Tierhk. Bnd LII, Hft. 1.
11. MAYER : Clin. vet. 1922.

FRANCK OPPERMANN : Handbuch der Tierärztlichen Geburtshilfe.
KELLER : Geburtshilfe bei den kleineren Haustieren.
ELMENHOF-NIELSEN : Maanedsskrift for Dyrlaeger Bnd 17.
LANGHOM : Maanedsskrift for Dyrlaeger Bnd 34.
KLASTRUPP : Maanedsskrift for Dyrlaeger Bnd 5.
LORENZEN : Maanedsskrift for Dyrlaeger Bnd 1.

ZUSAMMENFASSUNG.

In diesem Artikel werden 2 Fälle von Torsio uteri gravidi beim Schwein beschrieben. Erstenfalls betrug die Torsion, die vaginal festgestellt werden konnte, 180° nach rechts. Der Partus wurde durch Sectio caesarea beendet, wobei die Torsion aufgehoben wurde. Der Fall kam zur Heilung. Zweitenfalls ist wiederum die Torsion vaginal festgestellt worden. Das Tier wurde durch den Kaiserschnitt zu retten versucht, wobei sich eine Drehung um 360° herausstellte. Die Sau musste aber geschlachtet werden weil der Uterus wegen der Stauung zu stark gelitten hatte und an vielen Stellen zerriss.

SUMMARY.

The author mentions two cases of torsion of an uterus in gestation in a swine. The torsion could be diagnosed by vaginal exploration.

In the first case the uterus was rotated 180 degrees to the right, in the second case the rotation was 360 degrees.

In both cases ceasarian section was carried out and the uterus turned back at the same time. The first patient recovered, but in the second the uterus, weakened by venous congestion, tore during the operation and the animal had immediately to be slaughtered.

RÉSUMÉ.

L'auteur décrit deux cas de torsio uteri gravidi chez le porc. Il pouvait diagnostiquer la torsion par exploration vaginale; il pratiquait la sectio caesarea et puis supprimait la torsion. Celle-ci était à droite ; dans le premier cas de 180°, dans le second de 360°. Dans le premier cas l'animal guérit ; la deuxième truie fut abattue, parce que la matrice congestioneé se déchira pendant l'opération.

Uit de Veterinaire Afd. van het Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid.

SPONTANE PASTEURELLOSIS BIJ MUIZEN,

DOOR

Dr. A. CLARENBURG, Bacterioloog.

In Juli 1929 trad onder de muizen, welke door Dr. L. W. VAN ESVELD, pharmacoloog aan het Centraal Laboratorium werden gehouden, plotseling een hevige sterfte op. Deze muizen waren in het laboratorium gefokt en verbleven in een houten kooi, welke door een houten schot in 2 afdeelingen was gescheiden. Slechts in één dezer afdeelingen kwamen sterfgevallen onder de proefdieren voor, terwijl in de andere afdeeling geen enkel ziektegeval werd waargenomen. In de eerstgenoemde afdeeling waren voor het uitbreken der ziekte 35 volwassen, ± 4 maanden oude, witte muizen aanwezig. In den aanvang van Juli stierf de eerste muis, een paar dagen later weer een, terwijl daarna de ziektegevallen in sneller tempo optraden. Dagelijks werden nu 1 à 5 muizen ziek, ofschoon er ook dagen zonder nieuwe ziektegevallen voorkwamen. Van de oorspronkelijk aanwezige 35 muizen, waren na 2 weken nog 6 à 7 over, welke schijnbaar gezond waren. Deze dieren werden uit de kooi verwijderd, waarna deze van schoon zaagsel werd voorzien. Nu werden in dezelfde kooi weer 30 à 35 andere witte muizen, eveneens volwassen, geplaatst. Deze dieren waren ten deele reeds voor andere doeleinden gebruikt en waren volmaakt gezond. Na verloop van 2 à 3 dagen was 1 muis gestorven, terwijl zich daarna elken dag nieuwe sterfgevallen voordeden, tot een maximum van 5 per dag. *Hieruit blijkt dat het incubatiestadium der ziekte van korten duur kan zijn.*

Voordat de ziekte onder deze laatste muizen beëindigd was,

werden de resteerende 15 à 20 muizen benevens de overgebleven dieren van de vorige groep aan Dr. BIJL voor epidemiologische studie afgestaan. De kooi werd nu met een sterke lysoloplossing gedesinfecteerd en gedurende 2 dagen in de zon geplaatst. Vervolgens werden er 23 nieuwe muizen ingebracht. Onder deze dieren werden geen ziektegevallen meer opgemerkt.

De eerste ziekteverschijnselen, welke bij de muizen werden waargenomen, bestonden in het overeind staan der haren en sufheid. De dieren zaten in elkaar gekrompen en hadden geen eetlust. De dood trad ½ tot uiterlijk 2 dagen daarna in. De dieren werden gevoederd met bruin brood en rauwe melk. Hetzelfde voedsel werd ook aan de groep muizen gegeven, waarbij geen ziektegevallen werden gezien. Hierin behoeft dus de oorzaak van het ontstaan der ziekte niet te worden gezocht. In het lokaal, waar de muizen werden gehouden, kwamen veel wilde muizen voor; er werd echter geen enkele maal een gestorven wilde muis gevonden. Het is derhalve, mede in verband met het gezond blijven der muizen uit de 2de afdeeling, niet waarschijnlijk, dat deze wilde muizen de ziekte hebben overgebracht.

Zooals bekend, worden bipolaire bacillen zoowel bij mensch als dier als saprophytische bewoners van luchtwegen en digestieapparaat aangetroffen. Vermoedelijk is de ziekte bij de muizen ontstaan doordat saprophytische bacillen uit het maagdarmkanaal door onbekende oorzaken virulent zijn geworden. Door opname per os van de met de faeces uitgescheiden bacillen, konden nu de muizen zich gemakkelijk infecteeren. Met het aannemen van dezen infectiemodus behoeft het niet te verwonderen, waarom de muizen uit de 2de afdeeling niet ziek werden.

Bij de sectie op een 10-tal muizen verricht, waren de meest opvallende afwijkingen: sterke miltzwelling, benevens zwelling en parenchymateuze degeneratie van lever en nieren. In de nieren en sereuse vliezen werden puntbloedingen gevonden, terwijl alle lymphklieren meer of minder sterk gezwollen waren. Bovendien was als regel een acute, catarrhale enteritis aanwezig.

In uitstrijkpreparaten van hartebloed, milt, nieren en lever werden talrijke bipolaire bacteriën gevonden, *van zeer ongelijke grootte*. Het bipolaire karakter kwam het duidelijkst naar voren, na kleuring volgens LEISHMAN, GIEMSA of NICOLLE. De LEISHMAN-kleuring gaf hierbij de beste resultaten. De bipolariteit was zoo karakteristiek, dat op grond van deze morphologische eigenschap reeds vrijwel met zekerheid kon worden aangenomen, dat hier een vertegenwoordiger uit de groep der haemorrhagische septicaemie-bacteriën in het spel was. Ook bij andere micro-organismen, zooals paratyphusbacillen, bac. pseudotuberculosis enz. wordt wel eens een bipolaire kleuring waargenomen, echter is hierbij

de poolkleuring niet zoo gevariëerd en niet zoo karakteristiek als bij de pasteurellae. *Bij deze laatste kan het ongekleurde middenstuk variëeren van een smal zoompje tot bijna het geheele bacillenlichaam.* Bouillonagar, geënt met hartebloed, lever, milt en nier vertoonde na een verblijf van 24 uur bij 37° C, een zeer groot aantal kleine, doorschijnende ronde koloniën, die sterke neiging tot confluentie bezaten. Bouillon, geënt met hetzelfde materiaal, werd aanvankelijk gelijkmatig troebel, terwijl zich later (2 × 24 uur) een slijmig, vlokkig bezinksel vormde.

Het gelukte niet om langs cultureelen weg haemorrhagische-septicaemie-bacteriën in den darminhoud aan te toonen ; de hiermede geënte voedingsbodems waren den volgenden dag met andere micro-organismen overgroeid.

Bij het onderzoek der agar- en bouilloncultuur bleek het gegroeide micro-organisme onbeweeglijk, goed kleurbaar met de gewone bacterie-kleurstoffen en GRAM-. Er bestond een sterke neiging kettinkjes te vormen. De bacillen uit de cultuur vertoonden geen bipolaire kleuring.

De cultureele eigenschappen waren verder als volgt :

Uit glucose, saccharose en manniet werd zuur gevormd, echter trad geen gasvorming op. Lactose bleef onveranderd. Melk werd niet gestold, lakmoeswei en neutraalrood-agar bleven onveranderd. In pepton-keukenzout kon reeds na 24 uur indol worden aangetoond.

De hierboven genoemde morphologische, cultureele en biochemische eiegnschappen kwamen geheel overeen met die der verschillende representanten uit de groep der haemorrhagische-septicaemie-bacteriën.

Pathogeniteit voor verschillende proefdieren.

4 muizen, subcutaan met 0.1 cm^3 orgaanemulsie van een gestorven muis geïnfecteerd, stierven na 1—3 dagen ; eenzelfde aantal met 0.1 cm^3 suspensie van een 24 uur oude agarcultuur subcutaan besmet, stierf eveneens na 1—3 dagen.

Na een infectie per os stierf een 4-tal muizen na 8—12 dagen.

Twee muizen, met darminhoud van spontaan gestorven muizen gevoederd, stierven resp. na 10 en 12 dagen.

Een konijn, intraveneus met 0.1 cm cultuur-suspensie besmet, stierf 5 dagen na de inspuiting.

Bij al deze dieren was een sterke miltzwelling, benevens zwelling en degeneratie van lever en nieren opgetreden. Bij enkele muizen bestond een eenzijdige pleuritis met slijmigen etter en pneumonie. In het pneumonische gedeelte der longen kwamen speldeknop-groote abcesjes voor. Vaak werden een acute, catarrhale gastro-enteritis, puntbloedingen, lympklierzwelling en ontstekingsoedeem op de entplaats gezien.

In hartebloed en organen, benevens in het slijmig-etterige exsudaat werden talrijke bipolair gekleurde bacteriën gevonden, terwijl de culturen uit de organen der gestorven proefdieren dezelfde eigenschappen bezaten als die, welke uit de spontaan besmette muizen waren verkregen.

Ratten, cavia's, duiven en kippen, welke zoowel per os, als subcutaan met materiaal van gestorven muizen, zoomede met cultuur-suspensie werden besmet, verdroegen deze infectie zonder ziekteverschijnselen te krijgen.

Dat een eenvoudige vaccinatie met dezen muizenstam geen immuniteit verleent tegenover andere vertegenwoordigers uit deze groep, bewees de volgende proef. Een 4-tal duiven werd met een tusschenpoos van een maand 2 maal met 0.2 cm^3 cultuursuspensie intramusculair besmet ; 14 dagen na de laatste infecties werd bij deze dieren en een onbehandelde duif 0.1 cm^3 van een virulente hoendercholera-stam intramusculair ingespoten. Alle gevaccineerde dieren, benevens de contrôle-duif waren den volgenden dag aan de infectie bezweken.

Op grond van het hierboven vermelde onderzoek, mogen wij wel aannemen, dat de sterfte onder de muizen door een pasteurella is veroorzaakt. De morphologische, cultureele en biochemische eigenschappen kwamen hiermede geheel overeen. De pathogeniteit voor laboratoriumproefdieren verschilde wel van die der overige vertegenwoordigers uit de pasteurella-groep. Het is echter bekend, dat de pathogene werking van de stammen uit deze groep onderling niet onbelangrijk kan verschillen.

Het feit, dat spontane pasteurellose bij muizen voorkomt, moet voor ons een waarschuwing zijn bij het onderzoek van materiaal, dat verdacht wordt afkomstig te zijn van dieren, die aan haemorrhagische septicaemie hebben geleden.

In verband met de benaming der overige representanten uit de groep der haemorrhagische-septicaemie-bacteriën (bac. bovisepticus, vitulisepticus, suisepticus equisepticus, avisepticus, enz.), zou het aanbeveling verdienen dezen bacil den naam bacillus-murisepticus te geven. Een bezwaar is, dat deze aanduiding reeds is ingevoerd voor den veroorzaker der muizen-septicaemie, welke als een verzwakte variëteit van den vlekziektebacil wordt beschouwd.

Ch. Dopter en E. Sacquépée vermelden in hun „Précis de Bactériologie", 1927, pag. 755 : „Il existe également des pateurelloses naturelles chez la cobaye et le lapin, de même que chez le souris" ; in de literatuur heb ik geen mededeeling over spontane pasteurellose bij muizen gevonden.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser berichtet über Todesfälle bei Mäusen infolge einer spontanen Infektion mit Krankheitserregern welche in die Gruppe der hämorrhagischen Septicaemie Bakterien gehören. Das Inkubationsstadium war sehr kurz, während der Tod innerhalb einiger Tage nach den ersten Krankheitserscheinungen erfolgte. Die Sektion lieferte folgende Befunde : starke Vergrösserung der Milz, Schwellung und parenchymatöse Degeneration der Leber und der Nieren, kleine Blutungen in Nieren und serösen Häuten, Schwellung der Lymphdrüsen, akute katarrhalische Enteritis.

Mäuse und Kaninchen waren sehr empfänglich für eine künstliche Infektion, dagegen Ratten, Meerschweinchen, Tauben und Hühner gar nicht. Versuche, Tauben durch Vakzination mit dieser Pasteurella muris vor künstlicher Infektion mit Hühnercholera-kultur zu schützen, blieben erfolglos.

SUMMARY.

A mortality among mice due to a spontaneous infection with a member of the haemorrhagic septicaemia group is reported. The incubation period was very short, while death occurred within a few days after the appearance of the first symptoms. Post-mortem examination revealed the following lesions : considerable enlargement of the spleen, swelling and parenchymatous degeneration of the liver and the kidneys, small haemorrhages in kidneys and serous membranes, swelling of the lymph glands, acute catarrhal enteritis.

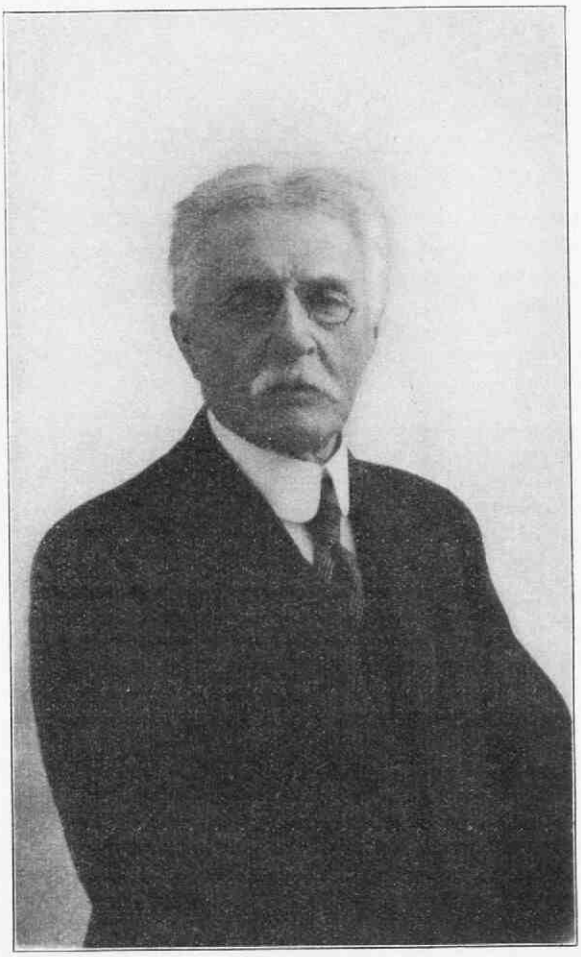
Mice and rabbits appeared to be highly susceptible to artificial infection, while rats, guinea-pigs, pigeons and fowls were resistant. The author did not succeed in immunizing pigeons against artificial infection with a culture of bac. cholera gallinarum by means of vaccination with this pasteurella muris.

RÉSUMÉ.

L'auteur relate l'observation d'une mortalité chez des souris. La cause doit en être rapportée à une infection spontanée d'un bacille du groupe des bactéries de la septicémie hémorragique. La période d'incubation est très courte ; la mort survient en quelques jours après l'apparition des premiers symptomes. A l'autopsie on a trouvé les lésions suivantes : une forte tuméfaction de la rate, congestion et dégénération parenchymateuse du foie et des reins, hémorragies ponctiformes dans les reins et dans les séreuses, tuméfaction des ganglions lymphatiques et une entérite catarrhale aiguë.

Les souris et les lapins se montrent très sensibles à une infection artificielle; les rats, les cobayes, les pigeons et les poules au contraire y résistent. Des pigeons inoculés avec le bacille du souris ne se montraient pas réfractaires à une infection ultérieure avec une culture du bacille du choléra aviaire.

LEENDERT JOHANNES HOOGKAMER. †



Op den 6den dezer overleed alhier op ruim 77-jarigen leeftijd LEENDERT JOHANNES HOOGKAMER, oud dirigeerend paardenarts (luitenant-kolonel titulair) van het Nederlandsch-Indische leger.

Geboren te St. Annaland (Z.), als zoon uit een groot doktersgezin, voltooide HOOGKAMER in 1876 zijn studiën aan de toenmalige Rijksveeartsenijschool. Nadat hij gedurende korten tijd als practicus hier te lande werkzaam was geweest volgde op 26 Maart 1877 zijn benoeming tot militair paardenarts der 3e kl. (2e luitenant) bij het Nederlandsch-Indische leger, waarbij hij op

9 October 1881 tot den rang van 1sten luitenant en op 29 Augustus 1889 tot dien van kapitein werd bevorderd.

In Indië vond HOOGKAMER een werkkring naar zijn hart, met een leven vol afwisseling en ervaring, o.m. als gevolg van de vele overplaatsingen, een tijdelijke tewerkstelling bij de bestrijding van de veepest in de jaren 1881—1882 en de vele commissiereizen in den Indischen archipel en naar Australië.

Arbeidzaam, scherpzinnig, toegerust met zin voor wetenschappelijk werk en daarbij uitstekend stylist, kon het niet uitblijven of hij trok reeds spoedig de aandacht. In 1893, nauwelijks van een Europeesch verlof in Indië teruggekeerd en te Makasser geplaatst, zag hij zich, hoewel niet de oudste van het korps paardenartsen, overgeplaatst naar Batavia als eerstaanwezend paardenarts, tevens adviseur van den Chef van den militair geneeskundigen dienst, onder wiens leiding toen ter tijde de militair veterinaire dienst nog ressorteerde. In deze positie bleef hij werkzaam tot zijn pensionneering. In een onverpoosden strijd voor de belangen aan den mil. vet. dienst toevertrouwd, en die van het korps paardenartsen, wist hij in 1904 te bereiken, dat de rang van 2de luitenant werd afgeschaft en die van dirigeerend paardenarts (majoor) beschikbaar gesteld. Deze verbetering van positie der paardenartsen werd niet verkregen, dan nadat getoond was, wat door een behoorlijk ingerichten veterinairen dienst in het belang van den paardenstapel van het leger kan worden verricht. HOOGKAMER, die voor alles de dienstbelangen vooropstelde, handelde steeds naar den regel: toon wat gij kunt en men zal U waardeeren naar verdienste. En wat hij kon bleek mij, toen ik in 1898, van het Nederlandsche leger gedetacheerd, te Batavia onder zijn onmiddellijke bevelen werd geplaatst en daar behoorlijk toegeruste ziekenstallen van paviljoensysteem vond, voornamelijk ingericht op de bestrijding van malleüs en op wetenschappelijke gegevens gebaseerde voorschriften ter wering van deze besmettelijke ziekte. De noodzakelijkheid van dergelijke maatregelen springt in het oog als men bedenkt dat een verlies per jaar van een 40 tal legerpaarden aan deze ziekte, geen uitzondering was.

Hoe groot ook de verleiding is, om hierover nader uit te weiden en mede te deelen, welke successen HOOGKAMER, gesteund door den aan het Geneeskundig laboratorium werkzamen gouvernements-veearts J. K. F. DE DOES, bereikte met stelselmatige malleïnaties en over het vele verder door hem gedaan, ik moet mij hier beperken, maar geef als aanhangsel van deze

regels een overzicht van de voornaamste publicaties van HOOGKAMER in de *Veeartsenijkundige Bladen*, om een aanduiding te geven, van wat hij in dit opzicht heeft gepresteerd. Op ééne zaak meen ik echter nog te moeten wijzen, n.l. dat hij het was, die — na zelf bij bekwame chirurgen onder de medici in de leer te zijn gegaan — de jonge Indische paardenartsen toen ter tijde heeft geleerd hoe aseptisch moest worden geopereerd. En steeds weer had hij nieuwe plannen tot verbetering van de gelegenheid daartoe. De thans aan meer dan één ziekenstal aanwezige operatiekamer, waarvan de eerste door HOOGKAMER tot stand werd gebracht, moge daarvan getuigen.

Na zijn bevordering tot majoor in 1904 bleef HOOGKAMER nog drie jaren werkzaam; in 1907 werd hem, op verzoek, eervol ontslag verleend uit den militairen dienst.

Hij liet, dank zij zijn groote toewijding voor zijn werk, waarvan hij met alle hem ten dienste staande geestesmiddelen zonder aanzien des persoons had getuigd, den militairen veterinairen dienst achter in een toestand, die het zijn opvolgers niet moeilijk maakte om op de door hem gelegde fundamenten voort te bouwen. Dat de militaire veterinaire dienst in 1920 een zelfstandige tak van dienst kon worden, is dan ook in de eerste plaats te danken aan HOOGKAMER.

In 1908 in Nederland teruggekeerd, was het niet denkbaar, dat hij, met zijn levendig temperament en gezond naar lichaam en geest, voorgoed „in ruste" zou gaan. Weldra zien wij hem dan ook werkzaam in ons vereenigingsleven. Reeds spoedig was hij secretaris van de afdeeling Zuid-Holland van de Mij. voor Dierengeneeskunde, een functie die hij, getrouw aan zijn meening dat de secretaris de werkbij van de vereeniging moet zijn, op uitstekende wijze en gedurende 20 jaren vervulde. Reeds van te voren, naar ik meen in 1908, aanvaardde hij de werkzaamheden van penningmeester van de Nederlandsche Vereeniging voor Tropische Geneeskunde; een vertrouwenspost, die hij pas kort voor zijn overlijden heeft verlaten.

Bij de mobilisatie in 1914 stelde hij zich onmiddellijk ter beschikking van het Ministerie van Oorlog en nam zitting als lid van een Commissie tot vordering van legerpaarden, terwijl hij in den distributietijd geheel belangeloos zich heeft gegeven als tusschenpersoon voor de verstrekking van benzine aan de practizeerende dierenartsen, een taak die hij op een wijze vervulde, dat de collega's uit erkentelijkheid hem later daarvoor een zeer kostbaar werk meenden te moeten aanbieden.

Gedurende de 6 jaren van 1921 tot en met 1926 was hij ondervoorzitter-penningmeester van onze Maatschappij en heeft toen zijn werkzamen en strijdbaren geest niet verloochend. Hij wist de leden der Mij. te overtuigen, dat, wil men iets bereiken, men een „strijdkas" moet hebben en voor het bijeenbrengen daarvan contributieverhooging noodig was. Met het resultaat, dat het vermogen van de Mij. in die zes jaren steeg van pl.min. f 1.— tot ruim f 13.700.—.

Ook op ander dan vereenigingsgebied was hij werkzaam, o.a. als docent aan een cursus tot opleiding van hoefsmeden en een tot voorlichting van dames bestemd om naar de tropen te gaan.

Zijn bijzondere verdiensten werden door de Regeering erkend door de benoeming—reeds in den kapiteinsrang (1897)—tot Ridder in de Orde van Oranje-Nassau en tijdens de mobilisatie door de bevordering tot den titulairen rang van luitenant-kolonel, terwijl de afd. Zuid-Holland van onze Mij., evenals de Nederlandsche Vereeniging voor Tropische Geneeskunde, hem bij zijn scheiden uit de resp. besturen het eerelidmaatschap had toegekend. Reeds vroeger was hem dezelfde onderscheiding te beurt gevallen ten opzichte van de Nederlandsch Indische Vereeniging voor Dierengeneeskunde in verband met zijn jarenlange verdienste als bestuurslid en redacteur van de Veeartsenijkundige Bladen voor Nederlandsch Indië.

Is hiermede in vogelvlucht een schets gegeven van de verdiensten van HOOGKAMER als vertegenwoordiger van de dierengeneeskunde, ook als lid van de samenleving nam hij een eervolle plaats in. Man van beschaving, onbaatzuchtig en hulpvaardig, op welke laatste eigenschappen door familieleden, vrienden en anderen, veelvuldig en nimmer tevergeefs een beroep werd gedaan, kon het niet uitblijven of hij moest zich vele vrienden maken, zooals o.m. moge blijken uit de lange lijst van namen in de dagbladen van hen, die te Westerveld op 9 dezer de, op zijn uitdrukkelijken wensch eenvoudig gehouden, plechtigheid van de verassching van zijn stoffelijk overschot bijwoonden. Deze vrienden betreuren met zijn lieve vrouw, Mevrouw J. S. M. HOOGKAMER—CORDERIUS met wie hij gedurende bijna 49 jaren in helaas kinderloos gebleven, maar gelukkigen echt verbonden mocht zijn, ten diepste zijn heengaan.

HOOGKAMER, klein was Uw gestalte, maar groot en, naar ik onder moeilijke omstandigheden de gelegenheid had te bewonderen, dapper was Uw hart, dat helaas nimmer meer voor ons zal kloppen.

Moge het de verdiende rust vinden!

Den Haag, 12 April 1931. W. VAN DER BURG.

Overzicht van de voornaamste publicaties van wijlen L. J. HOOGKAMER *in de Veeartsenijkundige Bladen voor Nederlandsch-Indië.*

Ruptura choriodeae	deel	V,	bladz. 227
Proeven met malleïne	,,	VIII,	,, 1
Filaria papillosa	,,	IX,	,, 182
Kritisch-historisch overzicht van de runderpest in de residentie Cheribon 1881—1882	,,	X,	,, 89
Malleïne, een onderkenningsmiddel bij kwaden droes	,,	X,	,, 288
Actinomycose bij het paard	,,	XI,	,, 174
Een geval van atropine-intoxicatie bij het paard	,,	XII,	,, 35
De opvoeding van het veulen	,,	XII,	,, 41
De chloroform-narcose bij het paard	,,	XII,	,, 289
Hyphomycosis destruens (met Dr. J. DE HAAN)	,,	XIII,	,, 350
Castratie van hengsten	,,	XIV,	,, 342
Bijdrage tot de kennis van de malleïne als diagnosticum (met Dr. J. DE HAAN), ref. naar een origineel artikel in het Geneeskundig Tijdschrift voor Ned.-Indië	,,	XVIII,	,, 203
Ueberseeischer Transport von Haustieren; rapport voor het 9de Int. Veeartsenijk. Congres in den Haag	,,	XXII,	,, 264
Herinneringen van het Geneeskundig laboratorium te Weltevreden	,,	XXIX,	,, 524

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN VISSCHEN.

Über das Verhalten von Fischen gegen Milzbrandbazillen. (Dr. M. LEDERER, Wien, Tierärztl. Rundschau, 9 Nov. 1930).

Schr. heeft op verschillende soorten visschen, in totaal 100 stuks, infectieproeven met miltvuurbacillen verricht.

Na beschrijving van de diverse proefnemingen en de daarbij toegepaste techniek, komt hij tot de volgende resultaten:

1. Sporenhoudende miltvuurbacillen blijven in water van 13—14° C. minstens 4 weken in leven en virulent voor muizen.

2. Visschen krijgen geen miltvuur indien zij 4 weken lang, zelfs met gescarificeerde huid, in bacillenhoudend water verblijven; ook niet indien zij intraperitoneaal of intramusculair besmet worden of met miltvuurhoudend voedsel worden gevoed (waarnemingsduur tot 2 maanden). Evenmin worden zij ziek, wanneer zij vóór en nà de infectie in water van 35° C. gehouden worden, of indien voor de infectie een miltvuurcultuur gebezigd wordt die bij 8—10° C. gekweekt is. Daarentegen sterven kikvorschen, die met dergelijke „koude" culturen intraperitoneaal besmet worden, wèl aan miltvuur.

Met miltvuurbacillen gevoederde visschen scheiden, in volkomen gezonden staat, bacillen met de faeces uit; de duur dezer uitscheiding kan na éénmalige voedering echter niet bepaald worden, daar de visschen steeds weer opnieuw de in het water met de faeces uitgescheiden bacillen opnemen.

3. Bij doode visschen, die gedurende het leven miltvuurbacillen hadden opgenomen en na den dood in ijs verpakt en in een koelkast bewaard werden, konden gedurende 14 dagen na den dood in den darm voor muizen virulente bacillen aangetoond worden.

4. Bij alle geïnfecteerde visschen konden slechts op de plaats van injectie - door uitstrijk en cultuur — en bij alle intramusculair geënte visschen tevens door de Ascoli-proef, bacillen worden aangetoond, nooit echter in de inwendige organen of in het bloed.

5. De uit visschen gekweekte bacillen onderscheiden zich, ook na herhaalde passage door visschen, noch cultureel noch biologisch van de voor de infectieproeven gebezigde miltvuurbacillen van warmbloedige dieren.

Fischkrankheiten und ihre Beziehungen zur Lebensmittel-kontrolle. (Voordracht van Dr. NEUMÜLLER, Jena, in de Naturforscherversammlung te Königsberg; B. T. W. 21 Nov. 1930).

N. bespreekt het voorkomen van bacteriëele- en parasitaire vischziekten en aandoeningen van anderen aard en hunne beteekenis uit een oogpunt van vischkeuring. Hij wijst er op dat de meeste van de tot nu toe in de literatuur beschreven bacteriëele vischziekten gevallen van ouderen datum betreffen. (1892, FISCHEL-ENOCHsche karperziekte door Bacillus piscicidus; 1895, SIEBERsche snoekbaarsziekte, door Bacillus piscicidus agilis; 1897, geelziekte van den voorn door een proteusbacil).

Ofschoon verschillende schrijvers deze en enkele andere vischziekten voor den mensch gevaarlijk noemen, is het bewijs daarvoor volgens N. hoogstens in zooverre geleverd, dat infectieproeven met de verwekkers bij muizen, cavia's, honden en duiven positief uitvielen, terwijl verschillende der gevonden bacteriën vermoedelijk met bac. proteus identiek zijn. N. meent echter dat deze vischziekten, die slechts een enkele maal zijn voorgekomen, slechts historische waarde hebben en daarom beter uit de leerboeken voor levensmiddelen-contrôle kunnen verdwijnen.

Infectieziekten, die wel vrij veelvuldig bij visschen voorkomen, zijn de z.g. Rotseuche van karper en aal en de furunculose van de salmoniden. Men meene echter niet dat deze ziekten een bepaald karakteristiek beeld geven en streng specifiek zijn voor de genoemde vischsoorten. Dit blijkt wel uit de vele uiteenloopende beschrijvingen dezer ziekten, uit hun voorkomen bij ook tal van andere vischsoorten en uit de beschrijving van geheel verschillende verwekkers. Nog veel minder goed bekend zijn weer andere vischziekten, zooals de ulcereerende huiddefecten bij snoek in den paaitijd (wel snoekpest genoemd), de z.g. vibrionenziekte van karpers, de infecties van karpers door fluorescens-bacteriën, evenals de z.g. Kiemenfäule bij karpers, snoeken en zeelten.

Omtrent de infectieziekten der visschen staat dus nog slechts zeer weinig vast. De studie dezer ziekten is zeer moeilijk, daar ook allerlei invloeden van de omgeving, als bodem, water, enz. aanleiding kunnen geven tot pathologische processen. N. sluit zich dan ook aan bij PLEHN, die in haar leerboek over vischziekten zegt, dat onder de verwekkers der specifieke vischziekten geen bacterie bekend is die voor den mensch gevaarlijk is. Dit houdt echter niet in dat men zieke visschen onvoorwaardelijk voor de consumptie kan goedkeuren. Integendeel, N. huldigt de opvatting van BONGERT, dat alle hevig zieke visschen afgekeurd dienen te worden, doch dat bij geringe ziekelijke veranderingen goedkeuring mag volgen, indien de visschen althans nog leven en spoedig geconsumeerd zullen worden.

Veel grootere oeconomische beteekenis dan de eigenlijke vischziekten hebben de verschillende aandoeningen van anderen aard, welke intusschen niet steeds en niet gemakkelijk van de vischziekten zijn te onderscheiden. Hiertoe behooren de aandoeningen ten gevolge van het bewaren van visch in afgesloten ruimten (karen, bunnen, enz.), door kouvatten, transportschade en decubitus, welke laatste reeds dikwijls met Rotseuche verwisseld is. Zoo kunnen ook huidveranderingen optreden door bewaren in te zuur water en zelfs groote vischsterfte door zuurstofgebrek ten gevolge van allerlei vormen van waterverontreiniging. Ook in al deze gevallen moeten visschen met zichtbare veranderingen voorzichtig beoordeeld worden, daar hun werstandsvermogen in elk geval belangrijk geleden heeft. Een eerste eisch voor volwaardige riviervisch (als karper, forel, zeelt, snoek, enz.) is dus wel „levende visch," omdat gestorven riviervisch zeer spoedig bederft en haar goeden smaak verliest.

Wat de parasitaire vischziekten betreft, deze zijn beter bekend dan de bacteriëele infectieziekten. Ten aanzien van de beoordeeling dezer aandoeningen sluit N. zich wederom aan bij de opvatting van BONGERT, dat alle visschen, hetzij levend

of dood, die door een massale infectie met ecto- en (of) endoparasieten sterk vermagerd zijn, ondeugdelijk zijn voor de consumptie. Op het vaststellen van sterke vermagering, resp. anaemie, dient in dit opzicht meer den nadruk gelegd dan op het aantoonen van de parasieten zelf, want deze kunnen microscopisch klein zijn ; grootere ectoparasieten kunnen afgevallen of afgewasschen zijn. Zoo kan met name hevige vermagering optreden bij karpers door de karperluis (Argulus foliaceus) en door trypanoplasmen- resp. trypanosomen-infecties. Steeds geven de parasitaire aandoeningen in het algemeen weer gemakkelijk aanleiding tot het optreden van secundaire infecties en schimmelvorming, door verminderd weerstandsvermogen van de aangetaste dieren.

Slechts enkele vischparasieten kunnen op den mensch overgaan. In de eerste plaats de plerocercoid van de Diphyllobothrium latum (Dibothryocephalus latus). Over de ontwikkeling dezer finnen heeft HOBMAIER gerapporteerd. Hij wijst er op dat groote roofvisschen meer plerocercoiden bevatten dan kleine en dat daarom de groote exemplaren, mede omdat zij soms niet geheel doorgekookt zijn, gevaarlijker zijn dan kleine visschen. Ook wijst HOBMAIER op het volgende : Plerocercoiden komen, zooals bekend is, ook voor in snoekkuit en worden daarmede, bij het kuitschieten, uitgescheiden. Snoekkuit nu is een speciale delicatesse voor den kwabaal, zoodat deze visch aan grooter infectiegevaar met deze parasiet bloot staat. (Door het eten van rauwe besmette kwabaal-lever, zooals hier en daar in het buitenland gebruikelijk is, wordt de parasiet op den mensch overgebracht. Ref.) Het constateeren dezer parasitaire aandoening ontsnapt aan de eenvoudige marktcontrôle, zoodat de eenige weg in dezen is, het publiek te waarschuwen voor eten van snoekkuit en voor het gebruik van rauwe- of niet voldoende doorgekookte visch.

De tweede voor den mensch schadelijke parasiet, die bij visschen, (als tusschengastheer) kan voorkomen, is de Opisthorchis felineus. De ontwikkelingsgang van deze parasiet is nog niet volledig bekend. Wel staat echter vast dat de larven bij verschillende riviervisschen als kleine cysten kunnen voorkomen (o.a. voorn, blei, zeelt, karper, barbeel). De grootte dezer cysten bedraagt 0.3 × 0.2 mM. Men vindt ze in de spieren en in het onderhuidsche bindweefsel. Ook hier gelden weer dezelfde adviezen als zooeven om het infectiegevaar voor den mensch te verminderen.

Ten slotte geeft N. nog een overzicht van de infectieziekten van den mensch, die door visschen, als bacillendragers zonder meer, kunnen worden overgebracht. Hij bespreekt als zoodanig typhus, pest, cholera, lepra, miltvuur, tuberculose en paratyphus. Het overbrengen van typhusbacteriën door visschen schijnt volgens gedane infectieproeven mogelijk te zijn, zoodat gevaar dreigt van het bewerken of nuttigen van niet goed doorgekookt vischvleesch. Voor pest en cholera geldt hetzelfde. Overbrenging in al deze gevallen is slechts mogelijk indien deze bacteriën in vischwater geraken. Overbrengen van miltvuur door visschen is tot nu toe niet waargenomen, ofschoon miltvuursporen langen tijd in den vischdarm blijven leven (tot 7 dagen ; op de huid zelfs tot 40 dagen). Overbrengen van lepra door visschen staat niet vast, evenmin die van tuberculose. Het is nog steeds de vraag of voedering van visschen met tubercel-bacillen-houdend afvalmateriaal van melkerijen en slachterijen een infectiebron voor den mensch kan zijn. Tot nu toe is slechts bekend, dat de meeste entproeven bij visschen met groote doses zoogdier-tubercelbacillen zeer wisselende uitkomsten geven, zoodat vermoedelijk aan te nemen is dat bij natuurlijke voedingsinfectie geen direct gevaar voor den mensch bestaat. (Bovendien staat zelfs nog geenszins vast dat bij koudbloedige dieren, met name bij visschen, een specifieke tubercelbacillen-stam voorkomt, evenmin of deze zich op zoogdieren kan aanpassen. Ref.)

Belangrijk is het probleem van de paratyphus-infectie van en door visschen. Verschillende paratyphus-infecties van den mensch (Enteritidis GÄRTNER en BRESLAU) zijn in verband met het gebruik van visch gerapporteerd. Bij levende visch (forellen) is slechts één maal een geval van paratyphus beschreven. Ook dit ééne geval staat echter volstrekt niet onomstootelijk vast, zoodat het wel zeer twijfel-

achtig is of bij visschen intravitale infecties met paratyphus voorkomen. In bedorven vischvleesch zijn echter wel paratyphus-bacteriën gevonden, zoodat men wel rekening heeft te houden met postmortale infecties van paratyphus en met de mogelijkheid van eenvoudige overbrenging van paratyphus-bacteriën door visschen, als tusschendragers.

Samenvattend komt N. dus tot de slotsom, dat visch slechts dan gevaarlijk voor den mensch kan zijn, als zij afkomstig is uit water dat bemest is door faecaliën van zieke menschen. Bij de waterloozingen met dergelijk materiaal houden de visschen zich gaarne op, zoodat sanitaire maatregelen in dezen het infectiegevaar kunnen bezweren. Daarnaast dient steeds gewaarschuwd tegen het gebruik van rauwe of niet voldoende gekookte visch. Of er bij bacteriëele vischvergiftiging van den mensch ooit sprake is van intra-vitale infecties der visschen, of dat uitsluitend postmortale infecties in het spel zijn, is nog niet volledig bekend. De diagnose is zeer moeilijk, omdat slechts zelden voldoende en voldoende versch materiaal ter onderzoek beschikbaar is. Bovendien is niet ieder geval van z.g. vischvergiftiging tot eene bacteriëele infectie terug te brengen. Men heeft daarbij ook te denken aan overmatig gebruik van vette visch (zalm, makreel, aal, haring, heilbot enz.), aan physiologische giften, rottende visch en botulisme-infecties.

De studie van de vischvergiftigingen verkeert dus nog ongeveer in hetzelfde stadium als het probleem der vleeschvergiftigingen enkele tientallen jaren geleden. (Het vraagstuk van het voorkomen van parasitaire- en infectieziekten bij visschen heeft uiteraard meer beteekenis voor zoetwatervisch dan voor zeevisch; het is daarom voor ons land van betrekkelijk geringe beteekenis. In de praktijk blijkt tot nu toe ook hier ten lande dat geringe ziekelijke veranderingen bij levende visschen geen gevaar voor den mensch opleveren, zoodat ik mij, voor wat de keuring betreft, met het hierboven ontwikkelde standpunt kan vereenigen. Ref.)

VAN DER LAAN.

TUBERCULOSE.

Vergelijkende proeven betreffende tuberculine-reacties en anatomische afwijkingen bij geimporteerd vee uit Mongolie. (SADASHI ONO Journal Japan Soc. of vet. Science, Sept. 1930) geeft een beschouwing over de ervaring opgedaan bij tuberculinatie van 182 stuks vee zoowel door subcutane injectie als door oogdruppeling.

Deze proef heeft voor ons een zeer betrekkelijke waarde, omdat de onderzoeker SADASHI ONO, de ophtalmo-tuberculinatie niet door sensibilisatie laat voorafgaan dus te weinig reageerenden onderkent.

Hij vond 38 reageerders op subcutane inspuiting, 31 op oogdruppeling en 41 welke tuberculeus bleken bij de secties. Bij een paar dieren kwam zeer uitgebreide tuberculose voor en *geen reactie*, bij een paar alleen oogreactie en bij enkele alleen reactie op inspuiting onder de huid.

Er kwamen ook enkele reageerders voor waarbij geen tuberculeuze afwijkingen gevonden werden. Onder deze laatste categorie kwamen nog al eens dieren voor met echinococcosis. (Ook wij constateerden bij echinococcosis herhaaldelijk tuberculine-reactie).

Van de 41 tuberculeus bevonden dieren reageerden 32 op subcutane inspuiting en 27 op oogdruppeling. (Wij vinden een veel hooger percentage als we sensibiliseeren) 25 gevallen klopten op elkaar.

Intradermale tuberculine-reactie. Vet. Record, 1930 No. 37.

Toepassing: met door tandartsen gebruikte canules in de huid een weinig tuberculine spuiten, zwelling bepalen na 48 uren; opnieuw in de zwelling spuiten en aflezen na 72 uren. Over den graad van zwelling, welke positieve reactie beteekent is men 't niet altijd eens in Engeland en Schotland. Door met een glycerine-bouillon in te spuiten kan men een idee van de zwelling krijgen, welke onafhankelijk van de tuberculinatie optreedt.

Men spuit bij voorkeur op een voorzichtig geschoren plek a/d hals in en meet de vouwen met een daartoe geschikt meetinstrument.

In het vroeger door mij gerefereerd rapport van een Engelsche commissie

belast met het vergelijkende onderzoek van verschillende reacties, is de intradermale reactie als de meest betrouwbare gekenschetst. Nadeel is, dat de techniek wat moeilijk is en somtijds twijfel omtrent den aard der zwelling kan bestaan. De moeilijkheid is de tuberculine in de diepere lagen van de huid te krijgen. Om die reden maakt men wel gebruik van de plooi onder den staart waar de huid veel dunner is.

Het onderzoek naar tubercelbacillen in longslijm. (Dr. KARSTEN, Hannover) Een zwakke zijde van het tuberculose-onderzoek is nog steeds het niet tijdig aanwijzen van de bacillenverspreiders. KARSTEN geeft nu in het Deutsche Tierärtzl. Woch. 1930 No. 41, pag. 646, een verhandeling over verschillende onderzoekingsmethoden van longslijm. Men vangt het slijm als regel op met draad en watteproppen uit de trachea. Ook wordt door middel van een beker, welke in de oesophagus wordt gebracht, na het hoesten het afgeslikte slijm opgevangen. Het onderzoek van het slijm geschiedt door het monster met 5 % antiformin 24 uur in de stoof bij 37½ % C. weg te zetten. Daarna wordt het met aqua-destillata 10 tot 15 min. gecentrifugeerd en het bodembezinksel uitgestreken.

In ronde cijfers werden met de wattenproef bij zeker open tuberculeuze koeien bij ruim 80 % tubercelbacillen aangetoond. Bij de sputumbeker-proeven was het aantal positieve gevallen lager, ongeveer 70 %. De caviaproef bleek betrouwbaarder dan de cultuurproef op eiervoedingsbodems. De in den laatsten tijd aangegeven filtratie, zooals die in het laboratorium van de Landwirtschaftskammer te Braunschweig plaats vindt met behulp van Membranfilters van ZSIGMONDY bleek minder goed te voldoen dan het gewone microscopisch onderzoek.

Bij deze methode wordt het sputum door een filter geperst met een membraan maximale poriënwijdte van 1 mv.

Het middel van Friedmann tegen tuberculose.

In hetzelfde nummer 41 van bovengenoemd tijdschrift komt een artikel voor van Dr. KNAUER over dit onderwerp.

Zooals bekend behandelt FRIEDMANN tuberculeuze patiënten met koud- bloed tubercelbacillen (Schildkröten T. B.). Reeds in 1923 was vanwege den Pruisischen Landdag een onderzoek gelast over de waarde van het middel. Toen reeds was de stemming ten opzichte van dit middel niet hoog; ook Dr. KNAUER meent op grond van zijn ervaringen opgedaan bij een onderzoek in een groot bedrijf bij Koningsbergen weinig goeds van dit middel te kunnen zeggen. De open-tuberculeuze dieren gingen ondanks aanwending voor een gedeelte na een half jaar te gronde. Van de tuberculose-vrije dieren werden tot October 1923 twee dieren en in 1927 en 1928 nog een dier geslacht, waarbij de sectie tuberculose aangaf. In 1921 werden deze proeven begonnen. Het vee werd in drie groepen verdeeld. De eerste groep omvatte 12 open-tuberculeuze dieren; de tweede groep 32 reageerende welke geen open-tuberculose hadden; de derde groep 61 niet reageerende dieren. Van deze groepen werd $^2/_3$ behandeld, $^1/_3$ bleef onbehandeld. Tot op heden hebben de behandelde zich niet beter gehouden dan de onbehandelde.

Ein Beitrag zur Pathogenese der Eutertuberkulose und Nutzanwendung für die Diagnostik der Euterkrankheiten und die Bekämpfung der Rindertuberkulose. (Autoreferat door Dr. RAUTMANN, van een voordracht op 27 Mei 1930 gehouden).

Voor de klinische diagnostiek van uier-tuberculose is de porte-d'-entrée en de verspreiding in den uier door lymph en bloed een waardevolle aanwijzing en men onderscheidt die gemakkelijk van uierziekten van galactogenen oorsprong. Primaire aandoeningen van de klier door tuberculose komen praktisch niet voor. Pathologisch-anatomisch is de diagnose niet altijd gemakkelijk en is een bacteriologisch onderzoek noodzakelijk. Vooral langs lymphogenen weg zou de infectie tot stand komen; veelal zijn peritoneum en baarmoeder gelijktijdig veranderd.

Wanneer men bij kalveren een primair-complex in lever en portaal-lymphklieren vindt is dikwijls niet de voeding met tuberculeuze melk doch reeds intra-uterine infectie de oorzaak geweest.

Koeien met gezonde uiers scheiden geen tubercelbacillen uit in het bijzonder niet

die dieren die uitsluitend als tuberculeus worden gequalificeerd op grond van tuberculine-reactie.

Daar de uiertuberculose reeds vroegtijdig open wordt, is snelle diagnostiek gewenscht. Spoedige opruiming van koeien met longtuberculose voorkomt veelal uiertuberculose. A. H. V.

VLEESCHHYGIËNE.

Het bepalen van de verschheid van vleesch door middel van den viscosimeter. (*Bestimmung der Frische von Fleisch miltels des Viskosimeters.* Dr. VASSILIOW, Zeitsch. f. Fleisch- und Milchhyg. Jg. 40, pg. 357).

Met behulp van den *viscosimeter* van OSTWALD, waarvan hij een uitvoerige beschrijving en afbeelding geeft, ging VASSILIOW de viscositeit na van versch geslacht vleesch. In vergelijking met water van ongeveer dezelfde temperatuur vond hij, ongeveer 1/4 uur na de slachting, bij rundvleesch een *viscositeits-quotient* van 1,219 (waarbij viscositeitsquotient = doorlooptijd van de te onderzoeken vloeistof : doorlooptijd van water). De waarde daalt dan in 12 uur tot 1,006, blijft hierop tot ongeveer 30 uur na de slachting staan ; begint echter dan weer vrij snel te stijgen tot 1,225.

Ofschoon VASSILIOW vooral bij rundvleesch zijn proefnemingen verrichtte, bepaalde hij ook de viscositeit van varkens-, schaap-, konijn-, kip-, hond- en kalfsvleesch.

Op grond van zijn ruim 200 onderzoekingen bij gezonde runderen meent VASSILIOW dat bij het onderzoek van vleesch, afkomstig van zieke, koortsende dieren zeer zeker afwijkingen van bovengenoemde waarden zullen worden gevonden. Dit hoopte hij nog in een nader onderzoek te zullen aantoonen.

Bij zijn onderzoek nam hij gedeelten van het spierige deel van het diaphragma en van de musculus triceps brachii ; bij vogels gedeelten van de borstspier. Bij varkensvleesch kan men vooral roode en witte spieren onderscheiden. Eerstgenoemde spiersoorten zijn bloedrijker en daardoor sneller aan bederf onderhevig dan de lichtgekleurde spieren. Daardoor krijgt men bij het onderzoek van varkensvleesch verschillende uitkomsten. Als b.v. de bloedarme musculus longissimus dorsi volgens deze methode nog geheel en al deugdelijk blijkt, wil dit nog geenszins zeggen, dat de bloedrijke m. psoas major geen afwijkingen zal vertoonen.

VASSILIOW beveelt de door hem beschreven onderzoekingsmethode voor verder onderzoek aan.

Het trichinosisvraagstuk. (*Die Eisbären-Trichinose und andere Trichinose Fragen.* Dr. JUNACK, Zeitsch. f. Fleisch und Milchhyg. Jr. 40, pg. 363).

In verband met het kort geleden bekend geworden geval van trichinosis te Stuttgart, tengevolge van het eten van besmet ijsbeervleesch, deelt JUNACK enkele gegevens mede van positieve bevindingen bij eenige door hem onderzochte beren. Herhaaldelijk werden beren in dierentuin ineens ziek en bleken dan aan trichinosis te lijden. Bij een collectie beren van HAGENBECK b.v. stierven binnen 3 weken een 6-tal beren aan trichinosis.

Behalve bij beren moet men ook steeds bij *dassen* een trichinenonderzoek verrichten. Minder bekend is verder de rol, die de trichinosis zou spelen bij het ontstaan van tumoren. Zoo heeft men b.v. in 10 gevallen van carcinoom van mamma, huid, pleura, lip en tong, zoowel in het tumorweefsel als in de omgevende spieren trichinen aangetroffen. Proefnemingen bij witte muizen door een groot aantal trichinen subcutaan in te spuiten, gaven echter geen resultaat.

Desalniettemin meent JUNACK toch, dat de trichinen een zekere rol zouden spelen in de aetiologie der tumoren.

Het bacteriologisch vleeschonderzoek. (*L'examen bactériologique des viandes de boucherie.* Prof. HUYNEN — Annales de Méd. Vét. 1930, pg. 289 en 337).

HUYNEN hield over bovengenoemd onderwerp een lezing op de „Journées Médicales „Vétérinaires" te Luik in Juli 1930 en behandelt zeer systematisch dit voor

de meeste dierenartsen zoo belangrijke onderwerp. In het kort wil ik enkele gegevens uit deze voordracht citeeren.

a) Wat betreft *de infectie van het dierlijk lichaam* met microörganismen kan dit, aldus HUYNEN, tijdens het leven van het dier geschieden langs *centrifugalen* of langs *centripetalen weg*. In het eerste geval komen de bacteriën op een gegeven oogenblik in het bloed en worden daarna naar alle organen en spieren verspreid ; is dus een septicaemie. Porte d'entrée is dikwijls het darmkanaal, dat dan door allerlei oorzaken doorlaatbaar wordt. In dit verband verdienen enteritiden de noodige aandacht, vooral bij jonge dieren. Verder zijn de vrouwelijke geslachtsorganen dikwijls porte d'entrée, vooral na partus, enz. en moet men aandacht schenken aan polyarthritis, omphalophlebitis bij jonge dieren en mastitiden bij runderen.

De centripetale weg vindt plaats b.v. na decubitus, fracturen, enz.

Na den dood eveneens weer een besmetting van het vleesch langs centrifugale en centripetale weg. De eerste vindt plaats als het dier niet direct wordt geëviscereerd. Vooral bewegelijke bacteriën (vleeschvergiftigers en anaëroben) verspreiden zich dan door het lichaam, door de permeabel wordende darmmucosa. De centripetale weg wordt bewandeld door besmetting via besmette voorwerpen, personen, enz., waarbij men vooral moet denken aan het feit dat het vleesch als zoodanig een prachtig cultuurmedium is voor de meeste microörganismen.

Daar de meeste vleeschvergiftigingen optreden na het gebruik van vleesch van noodslachtingen moet men, aldus HUYNEN, aan de keuring van deze noodslachtingen alle zorg besteden (ze liefst laten verrichten in afzonderlijke slachtplaatsen).

b) Wat betreft *de verschillende bacteriën*, die vleeschvergiftiging kunnen veroorzaken, geeft HUYNEN een opsomming daarvan. Het zijn :

1) de bacillus botulinus — met beschrijving van den bacil, haar eigenschappen en de voornaamste ziekteverschijnselen.

2) de paratyphusbacteriën — geeft een beschrijving van de biochemische en cultureele eigenschappen en van de ziekten bij de dieren.

3) bact. coli en bacillus proteus.

c) Voor het eigenlijke *bacteriologisch vleeschonderzoek* acht HUYNEN het noodzakelijk, bij elk geval de volgende monsters te nemen ; n.l. 2 spierstukken uit voor- en achtervoet, boegklier, popliteus, stuk milt. Lever en nier acht hij niet geschikt, daar in deze organen veeltijds onder overigens normale omstandigheden bacteriën kunnen voorkomen.

Paratyphusinfecties bij pelsdieren. (*Paratyphus infektionen bei Pelztieren*. Dr. MEYER — Deutsche Tierärztl. Wochensch. 1930, pg. 565).

MEYER doet mededeeling van paratyphusinfecties bij 9 zilvervossen, 1 nerz en 3 nutria's. Uit de organen van één zilvervos, van de nerz en van de 3 nutria's kon de bact. enteritidis Breslaviense, uit de organen van 8 zilvervossen de bact. enteritidis Gärtner gekweekt worden. De oorsprong van deze infecties lag in het duister. Bij de 3 nutria's was waarschijnlijk een secundaire infectie in het spel, die zich zou ontwikkeld hebben in aansluiting aan een uitgebreide leverdistomatosis van alle 3 dieren. Daarvoor zou, volgens MEYER, spreken het feit, dat in de lever bacteriën het veelvuldigst waren gegroeid.

Van de 9 paratyphus-gevallen bij de zilvervossen kwamen 2 voor bij oude vossen en 7 bij de jonge dieren. De jonge vossen schijnen dus vooral gevoelig voor deze infectie te zijn. Teneinde een betere kijk op deze infectie's te krijgen is een samenwerking tusschen pelsdierfokkers en dierenartsen ten zeerste gewenscht.

De verschillen der beenderen bij huisvogels en wilde vogels. (*Die Vergleichung von Skeletteilen bei Haus- und Wildvögeln mit Rücksicht auf Marktpolizei, Fleischbeschau und gerichtliche Diagnostik*. J. POTUZNIK. Prager Arch. f. Tiermed. Jg. 9, pg. 71).

De diergeneeskundigen beschikken niet over een voldoend uitgebreid en geheel betrouwbaar handboek, waarin verschillende beenderen van huisvogels met die van wilde vogels worden vergeleken. POTUZNIK heeft daarom een uitvoerige studie gemaakt van de voornaamste beenderen bij verschillende vogelsoorten. Een 136

afbeeldingen en een 7-tal tabellen verduidelijken het artikel, zoodat het geheel een handige en vrijwel volledige handleiding is voor den dierenarts, die hetzij als marktcontroleur, hetzij als deskundige in strafrechterlijke zaken optreedt.

Slechts die beenderen worden behandeld, waarmee men in de praxis nog al eens te doen krijgt. Dit zijn o.a. het sternum, clavicula, coracoïd, scapula, humerus, metacarpus, bekken, femur, tibiotarsus, de samengegroeide deelen van de borstwervels met bijbehoorende ribgedeelten en tenslotte het caudale einde van het wervelkanaal.

Poluznik behandelt zwemvogels (gans en eend), duiven, en hoenderachtige vogels (kalkoen, fasant, kip, paarlhoenders).

Voor bijzonderheden zij naar het oorspronkelijke artikel verwezen.

Een tuberculoseonderzoek bij vrijbankvleesch. (*Tierärztliche Erfahrungen auf der Freibank*, II. *Über Tuberkulose*, R. Hoffmann Zeitsch. f. Infektionskrankh., usw. Bd. 37, pg. 85).

Door verschillende onderzoekers is medegedeeld geworden, dat men bij het verwerken en uitsnijden van wegens tuberculose ter sterilisatie bestemde runderen en varkens nog al eens een niet opgemerkt tuberculeus proces in één der beenderen kan ontdekken, of een aangetaste lymphklier kan tegenkomen.

Hoffmann ging nu aan het vrijbankmateriaal van het abattoir te Berlijn na, in hoeverre men aan de vleeschlymphklieren een indicatorische waarde moet toekennen over de verspreidingswijze van de tuberculose in het dierlijk lichaam.

Hij onderzocht daartoe de vleeschlymphklieren van een 132 varkens, waarbij men been, gewricht- of spiertuberculose had vastgesteld. In 27 gevallen vertoonden deze vleeschlymphklieren een tuberculeuze aandoening. Daarentegen waren de vleeschlymphklieren van een 105-tal varkens, niettegenstaande sterke tuberculeuze orgaanafwijkingen, macroscopisch geheel intact.

Droogkazige of *verkalkte haardjes in de lymphklieren* zijn z. i. *geen bewijs* dat men in de daarbij behoorende vleeschvoet of *in het wortelgebied van de aangetaste klier alle tuberculeuze processen als afgeloopen en onschadelijk moet beschouwen.* Hoffmann vond b.v. in dergelijke gevallen nog sterk virulente tuberculeuze nieuwvormingen.

Evenzoo is een schijnbaar geheel gezonde vleeschlymphklier nog geen bewijs, dat in de bijbehoorende vleeschvoet geen tuberculose aanwezig is.

Als men daarbij de resultaten van de onderzoekingen van Müller en Häutle beschouwt, die in geheel gezonde vleeschlymphklieren in een betrekkelijk hoog percentage nog virulente tubercelbacillen konden aantoonen, dan moet men tot de conclusie komen, dat men in de vleeschkeuring tot op heden veel te veel waarde aan deze vleeschlymphklieren heeft toegekend.

Naar de meening van Hoffmann wordt bij de beoordeeling van slachtdiertuberculose, ondanks de uitstekende onderzoekingen van Bongert en Nieberle, met de pathologisch-anatomische zijde van het vraagstuk niet voldoende rekening gehouden. Zijn bevindingen bij een nader onderzoek van het vrijbankvleesch toonen duidelijk aan, hoeveel belangrijke gegevens men nog bij een uitgebreide onderzoek zou kunnen verkrijgen.

Over de houdbaarheid van gehakt van versch vleesch en van bevroren vleesch. (*Zur Frage der Haltbarkeit von Hackfleisch aus Frischfleisch und Gefrierfleisch* — Gressel & Gräfe — Berl. Tierärztl. Woch. 1929, pg. 430).

Gressel en Gräfe verrichtten een 36 houdbaarheidsproeven, 860 reukproeven, 1720 reactieproeven met rood en blauwlakmoespapier en 578 „Klatschpräparate", genomen van de oppervlakte en uit de diepte van gehakt, gemaakt van versch vleesch en bevroren vleesch.

Uit de 36 houdbaarheidsproeven (monsters bewaard gewikkeld in perkamentpapier, in schaal met lossen deksel en in schaal met vast bevestigden deksel) bleek, dat bevroren gehakt slechts 5 maal gelijkwaardig was aan het versche gehakt, daarentegen 10 maal slechter en slechts 2 maal beter.

Bij de 860 reukproeven was het bevroren gehakt 97 maal slechter en slechts

19 maal beter dan het versche gehakt. In de overige gevallen kon geen verschil tusschen de beide gehaktsoorten worden opgemerkt.

Van de 1720 reactieproeven met rood en blauw lakmoespapier was het bevroren gehakt 168 maal slechter, slechts 21 maal beter dan het versche gehakt, in de overige gevallen werd geen verschil opgemerkt.

GRESSEL en GRÄFE hebben wel opgemerkt, dat direct na het maken het bevroren gehakt minder bacteriën bevat dan het versche gehakt. Bij eenigszins lang bewaren wordt de verhouding echter juist andersom.

In het begin was b.v. versch gehakt 4 × kiemvrij ; bevroren 20 ×. Na 24 uur bewaren, versch gehakt 75 × een groot aantal bacteriën, bevroren gehakt echter 99 ×.

Bij het tellen van het aantal bacteriën vonden zij onmiddellijk na het maken bij versch gehakt 337.641 bact. in 1 gram vleesch ; bevroren gehakt 21.926. Na 24 u. bewaren bij versch gehakt 12.981.049 bact. in 1 gram vleesch ; bevroren gehakt 10.035.572. Na 48 u. bewaren bij versch gehakt 45.510.316 bact. in 1 gram vleesch ; bevroren gehakt 54.668.959.

(Deze resultaten kwamen dus niet overeen met de proefnemingen van KALLERT, volgens welke het gehakt, van bevroren vleesch gemaakt, even zoo lang houdbaar zou zijn als gehakt van versch vleesch. Niettegenstaande het geringe kiemgehalte onmiddellijk na het maken van gehakt van bevroren vleesch is dergelijk gehakt, volgens bovenstaande gegevens, onder overigens gelijke omstandigheden lang niet zoo goed houdbaar als versch gehakt).

Wijziging van het agglutinatievermogen van een Gärtnerstam. (*Versuche über Veränderungen der Agglutinabilität eines Stammes von Bact. ent. Gärtner.* — BRATLIE — Tierärztl. Rundschau, Jg. 34, pg. 693).

BRATLIE ging bij een bepaalden Gärtnerstam na in hoeverre, bij gebruik van bepaalde voedingsbodems, een wijziging van het agglutinatievermogen optrad.

Zoo vond hij, dat de bacteriën minder agglutinabel waren : bij kweeking op droge agar, op voedingsbodems waaraan was toegevoegd immuunserum, karbolzuur (0,5%), azijnzuur (0,5%), verschillende plantenbestanddeelen van b.v. tarwegries, tarwemeel, boekweitmeel, wortelen, aardappelen, glycerineagar, door kweeking bij temperatuur onder 25° C. of boven 39° C., door lichtinwerking en bij toenemende ouderdom der culturen.

Niet beïnvloed werd de agglutinabiliteit door toevoeging van H_2O_2 (1—5%) of wei (3—5%) aan de voedingsbodems, door kweeking op urineagar, rund- of paardevleeschagar.

Met 1/5 werd ze verhoogd bij het kweeken op voedingsbodems, die gemaakt waren met bestanddeelen uit rottend vleesch.

De agglutinabiliteit werd belangrijk minder door uitloogen der bacteriën met gedestilleerd water of door het centrifugeeren van bacterieemulsies. Het centrifugaat agglutineerde slechter dan de bovenstaande vloeistof.

(Uit al deze resultaten blijkt wel, dat men, als van een bepaalde bacterie de agglutinatietiter wordt opgegeven, steeds ook de wijze, waarop deze bacteriën gekweekt of geïsoleerd zijn, moet vermelden). DE GRAAF.

VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

Overgevoeligheid voor jodium.

ALEXANDER (Brit. med. journal, ref. N. T. v. G. 1930, II, No. 34, blz. 4244) vermeldt een geval : bij een 37-jarige vrouw, die wegens hernia was geopereerd en bij wie de huid driemaal (daags vóór de operatie, terstond voor en ook na de operatie) met 2½ % spiritieuze oplossing van jodium was afgewischt, ontstond op den dag na de operatie erytheem met eenige pustulae ; koorts tot 40° ; na aanwending van 5 %-oplossing van natriumthiosulfaat verdween het erytheem, op den derden dag, na eenige uren. Dien dag stierf de vrouw aan uitputting van het hart, waarschijnlijk veroorzaakt door toxiese producten bij de verwoesting van huidweefsel ontstaan. Sedert gebruikt ALEXANDER voor huidontsmetting een 1 %-oplossing van jodium in tetrachloorkoolstof.

Hydronephrose.

NIEBOER (Geneesk. Bladen uit kliniek en laboratorium, 1930, VI, blz. 1) beschrijft oorzaken, verschijnselen en behandeling der hydronephrose. De aandoening is steeds het gevolg van stuwing der urine, door de meest verschillende oorzaken. Stoornissen in aanleg of ontwikkeling schijnen meestal aan de afwijking ten grondslag te liggen. Behalve mechaniese en anatomies aantoonbare veranderingen kunnen waarschijnlijk stoornissen in de peristaltiek der bovenste urinewegen de urinestuwing veroorzaken.

Verschijnselen zijn meestal intermitteerende aanvallen van pijn. Stoornissen bij het urineeren komen niet regelmatig voor ; het urinesediment bevat meestal leucosyten. Haematurie werd bij 30 % der gevallen waargenomen. Zwelling in de nierstreek kwam slechts in de minderheid der gevallen voor. Pijn en veelvuldigheid der aanvallen nemen toe in den loop der ontwikkeling der ziekelijke afwijking ; dit wordt toegeschreven aan infectie, die bijna in alle gevallen optreedt. Zwangerschap heeft een slechte invloed op het beloop.

De diagnose kan slechts zeker gesteld worden na grondig onderzoek der urinewegen ; hierbij zijn cystoscopie en pyelographie noodzakelijk. Daar bij dubbelzijdige hydronephrose de minst veranderde nier nog opvallend goed kan functioneeren, is het noodig steeds een pyelogram van beide zijden te maken.

Bij de behandeling komen conservatieve operaties aan nierbekken en ureter slechts in aanmerking bij beginnende gevallen met aseptiese of zeer weinig geïnfecteerde inhoud. Is een groote zak gevormd en de functie ernstig geschaad of indien verschijnselen van hevige ontsteking bestaan, dan moet nephrectomie worden verricht, wanneer altans een normaal functioneerende nier aanwezig is. Bestaat dubbelzijdige hydronephrose dan kan men alleen palliatief werken : herhaald catheteriseeren en spoelen van de nierbekkens.

Coccidiën bij wilde dieren.

RASTÉGAÉEFF (Bull. Soc. Path. Exot., Trop. vet. bull., 1930, No. 3, blz. 82) vond coccidiën bij de volgende diersoorten :

in de faeces van een poolvos (Canis lagopus) Eimeria Mesnili n. sp. ; in de faeces van een tijger in de Zoölogiese tuin te Leningrad : Eimeria novowengoni n. sp. ; in de faeces van een leeuw en een americaanse bison in dezelfde inrichting resp. : Eimeria felina en Eimeria Smithi.

Kala-Azar.

SCHÜFFNER beschrijft in het Ned. Tijdschr. v. Geneesk. (1930 II, No. 39, blz. 1929) een paar gevallen van kala-azar, een vooral in Engels-Indië (niet in Ned.-Indië) voorkomende ziekte, veroorzaakt door de Leishmania Donovani, welke parasiet bij de lijders in het bloed (in de leucosyten) voorkomt. Zooals bekend komt een daarmee zeer verwante ziekte, de leishmaniasis infantum, in de landen rondom de Middellandse Zee bij kinderen voor *en ook bij honden*.

De tussen-gastheer van de ziekte is nog niet bekend. Wel vond men in de maag van een muggen-soort, phlebotomus, die op patiënten met splenomegalie (kala-azar) hadden gezogen, leptomonaden, ontwikkelingsvormen van de parasiet, maar door dergelijke insekten dieren (chineese hamster) of mensen te laten steken, kon men de ziekte tot nog toe niet overbrengen. Liet men die besmette insekten steken door een dierenhuid gespannen over een glas met voedingsbodem, dan kon men daarna in die voedingsbodem leptomonaden aantoonen, die dus door de steek daarin waren gekomen. Dus moeten de parasieten, door de steek van het besmette insekt ook in het menselijk lichaam komen. Zijn de aldus overgebrachte flagellaten in het dierlijk lichaam niet levensvatbaar, of is er nog een tweede tussengastheer noodig? Dit is nog onbekend. SHORTT de leider der kala-azar-commissie in Engels-Indië neemt nu proeven met besmetting per os (hij vond Leishmaniaparasieten ook in de ontlasting van patiënten). Met het oog op prophylaxe en bestrijding is natuurlijk kennis der wijze van overbrenging van het grootste belang.

VRIJBURG.

Over het voorkomen van bacillen der Salmonella- en Dysenteriegroep bij gezonde slacht-buffels. (J. W. WOLFF : Geneesk. Tijdschr. v. Ned. Indië, 1930, blz. 668).

Naar aanleiding van de toeneming van het aantal Gärtner-infecties bij menschen ter Oostkust van Sumatra gedurende de laatste jaren, heeft WOLFF een onderzoek ingesteld naar het voorkomen van Gärtnerbacteriën bij slachtbuffels.

Bij 128 dergelijke klinisch gezonde dieren vond hij 4 maal de Gärtnerbacterie, 15 maal inagglutinabele „salmonella-achtigen" (of coli-achtigen? Ref.) en 4 maal inagglutinabele dysenteriebacillen van de Flexner-groep.

The pathogenic significance of spirochetes in some well-known pathological conditions of domestic animals. (J. A. HOWART : Journ. Am. Vet. Med. Assoc. 1930, 29, 5, blz. 630).

Bij sommige aandoeningen van varkens (rhinohyperplasie, tumor van de zaadstreng na castratie), paarden (rotstraal) en schapen (rotkreupel) vond schr. regelmatig in de diepte van het ontstoken weefsel spirochaeten, aan welke hij in aetiologisch opzicht waarde wil toekennen. Verder dan het aantoonen der microörganismen gaat hij niet. Het komt ref. meer waarschijnlijk voor, dat de rol dezer spirochaeten of spirillen van bijkomstig belang is : bij ontstekingsprocessen van oppervlakkig gelegen weefsels met necrose of ulceratie gepaard gaande, worden zij vrijwel steeds gevonden.

Die Epizoötie der Tularaemie unter den Wasserratten und die Methodik ihrer Untersuchung. SARCHI : Centr. bl. f. Bakt. I. Or. 1930. 117. 6. blz. 367.

In het Tumerisch district (Rusland) heerschte in 1928 een uitgebreide epidemie van Tularaemie onder de jagers van waterratten. Het onderzoek dezer ratten bracht aan het licht, dat pl.m. 30% was geïnfecteerd. Voor het opsporen der besmetting kan men het best gebruik maken van de praecipitatie-reactie. Nog meer resultaat geeft cavia-enting. Bacterium tularense blijft langen tijd in het rottend rattecadaver virulent. Ook werden in het zelfde district gevallen van spontane infectie waargenomen bij de hamster.

Cultivation of Brucella from the Stools and Bile. O. BISCHOFF : J. Am. Med. Assoc. 16 Aug. 1930, 95, 7, blz. 482.

B. slaagde er in uit 78 faecesmonsters, afkomstig van 6 patiënten met Bang-infectie, Brucella te kweeken. Hij behandelde daartoe de faeces met immunserum en streek den neerslag uit op platen met vleesch-agar, waaraan eosine en methyleenblauw was toegevoegd. Ook gelukte het éénmaal, tijdens het leven, Br. te kweeken uit de gal, verkregen bij duodenum-drainage.

Blood culture in undulant fever. E. W. BEVAN : The Brit. Med. J. 16 Aug. 1930, No. 3632, blz. 267.

In het zelfde tijdschrift (1930 blz. 926) had G. S. WILSON verklaard, dat voor den groei van het „abortus-type" van B.-Bang steeds een verhoogd koolzuurgehalte noodzakelijk is. Dit is niet in overeenstemming met de ervaring van BEVAN in Zuid-Rhodesia, wien het meermalen gelukte direct uit de patiënten te kweeken, zonder rekening te houden met zuurstof- of koolzuurgehalte. Misschien (volgens BEVAN) heeft men in Zuid-Afrika te doen met andere Bang-stammen dan in Engeland.

Verbreitung von Febris undulans in Böhmen. E. SINGER, Medizin. Klinik. 26. 35. 1930. blz. 1291.

Van 635 bloedmonsters agglutineerden 11 B. Bang ; 10 dezer personen hadden geen ziekteverschijnselen. Daarom zou het aantreffen van agglutininen niet mogen gelden als bewijs voor de aanwezigheid van een Brucella-infectie.

Verder werd een onderzoek ingesteld naar de gevoeligheid van de cavia voor culturen van B. Bang. Gevonden werd, dat minstens 8000 kiemen noodig waren om een slechts zwakke infectie tot stand te brengen. De cavia-enting zou dus als diagnostische methode niet bruikbaar zijn.

(Deze uitkomsten wijken af van die bij andere onderzoekers, bijv. HAGAN. Waarschijnlijk heeft SINGER gewerkt met oude laboratoriumculturen ; de virulentie van Brucella neemt in kweeken gewoonlijk snel af. Ref.).

Undulant fever in Great Britain. Brit. Medic. Journal, 1930, bl. 870.

Van 5 gevallen van undulerende koorts in Groot-Brit. hadden 4 een mild beloop. De vijfde patiënt kreeg in 8 maanden 6 maal recidief. Uit zijn urine werd Brucella gekweekt, welke stam direct aan de lucht goed groeide, zonder koolzuurtoevoer. Aangezien de cultuur bovendien nog sterker werd geagglutineerd door serum van het varkenstype dan door dat van het rund, wordt verondersteld, dat hier waarschijnlijk een porcine stam in het spel is geweest.

Er wordt bij het Ministerie van Landbouw aangedrongen op het samenstellen eener commissie ter bestudeering der Bang-infecties bij de dieren.

Undulant fever proves fatal to user of raw milk. (Health News N. York State Dep. of Health, 27 Oct. 1930).

Een 36-jarige boer die den 1e Maart ziek werd met de verschijnselen van undulerende koorts en wiens bloedserum Br. Bang agglutineerde tot 1/640, overleed den 15 Mei. Dit is het eerste geval met doodelijken afloop in N. Y. State, sedert de aangifte der ziekte verplicht gesteld is (in Juli 1929). De infectie zou tot stand gekomen zijn door het gebruik van rauwe melk.

The susceptibility of the turkey, pigeon, pheasant, duck and goose to Brucella disease. EMMEL : Journ. Am. Vet. Medic. Assoc. 1930, 30, 2, blz. 185.

In een vorig artikel hebben EMMEL en HUDDLESON mededeelingen gedaan over de pathogeniteit van Brucella voor kippen: Deze proeven zijn door EMMEL voortgezet bij andere vogels. De eenige, welke clinisch ziek werd (bleekheid van den kop, vermagering, diarrhee) was de kalkoen. De dood volgde 80 tot 119 dagen na de infectie. Bij kalkoen en fazant steeg, evenals dat bij de kip was gevonden, de agglutinatietiter geleidelijk, om daarna weer af te nemen tot het nulpunt. De duif, eend en gans reageerden, wat de agglutininevorming betreft, heel wisselend. Na orale infectie bleef het serumonderzoek bij deze vogels meestal negatief. Ook ziekteverschijnselen bleven uit. Toch werden bij alle geïnfecteerde vogels ongeveer de zelfde orgaanlaesies gevonden als bij den kalkoen (perivasculaire infiltraten in milt, lever en longen, necrotische haardjes in de lever, troebele zwelling en necrose in de nieren).

Septic sore throat outbreak causes six deaths. (Health News N. York State Dep. of Health, Oct. 13, 1930).

In Kingston brak gedurende de laatste week van Augustus een epidemie van besmettelijke laryngitis uit, die in het begin van September haar hoogtepunt bereikte. Van 151 patiënten stierven 6. Allen betrokken hun melk van 2 der 18 melkleveranciers ter plaatse. Nader onderzoek bracht aan het licht dat beide handelaren hun melk ontvingen van dezelfde boerderij, waar de boer den vorigen winter had geleden aan „septic sore throat" en nog haemolytische streptococcen van het verdachte type (endemicus) in de keel herbergde. Bij een der koeien had hij een verwonding aan den uier gehecht. Kort nadien waren de eerste gevallen van septic sore throat opgetreden. Toen de koe van de productie werd uitgeschakeld nam de epidemie onmiddellijk af. In de melk van dit dier werd bij herhaling de haemolytische streptococcus aangetroffen.

Zur Frage der Trennung verschiedener Tier- und Menschen-pathogener Streptokokken von dem Str. mastitidis (Erreger des „Gelben Galtes") und dem str. lactis. O. BISCHOFF : Centr. bl. f. Bakt. I Or. 1930, 117, 6, blz. 396.

Mastitis- en lactis-streptococcen hebben elk constante kenmerken, die hun onderscheiding mogelijk maken. De onderzochte dierpathogene streptococcen van andere herkomst en de voor menschen pathogene verschillen alle in hun eigenschappen van de mastitis-streptococcus.

Eine Epidemie des Erysipeloids in Odessa. STEFANSKI & GRÜNFELD : Centr.bl. f. Bakt. I Or. 1930, 117, 6, blz. 376.

In het voorjaar van 1929 werd in Odessa een epidemisch optredend erysipeloid waargenomen. Alle 200 patiënten hadden localisatie aan de handen, de temperatuur was bijna steeds normaal, het algemeen welzijn ongestoord. Uitbreiding over de armen werd niet gezien. De gemiddelde ziekteduur was 3 à 4 weken. Alle pa-

tiënten waren in aanraking geweest met zoetwatervisschen en hadden zich geïnfecteerd in huidwondjes. Uit het erysipeloid der patiënten en uit de visschen werd geïsoleerd een fijn, Grampositief staafje, dat als „vlekziekte-bacil van het varken" kon worden geïdentificeerd.

Accidental Psittacosis infections among the personnel of the Hygienic Laboratory. (Mc. Coy : Public Health Rep. 1930, 45, 843).

De groote infectiositeit van het psittacosis-virus voor den mensch blijkt o.a. uit het aantal personen, dat zich in het laboratorium bij experimenteel onderzoek besmet. Tusschen 25 Januari en 15 Maart 1930 deden zich bij het personeel van het Public Health Lab. 11 gevallen voor, van welke patiënten slechts 2 met de geïnfecteerde vogels en één met de daaruit gekweekte culturen hadden gewerkt. De overigen brachten wel den dag door in hetzelfde gebouw, maar hadden met het psittacosis-onderzoek niet te maken. Nog mag worden medegedeeld, dat bijzondere voorzorgen in het Instituut waren genomen, zooals die bij zeer gevaarlijke proeven gebruikelijk zijn, om besmetting te voorkomen.

Les maladies communes à l'homme et aux animaux. II. La psittacose. (Leclainche en Verge : Revue générale de Méd. Vét. 1930, No. 460, blz. 193).

In dit samenvattend overzicht, waarin ook de recente literatuur der laatste endemiën is verwerkt, worden achtereenvolgens behandeld de epidemiologie, bacteriologie, symptomatologie, pathologische anatomie, de aetiologie, de medische behandeling en de prophylactische maatregelen. Ten duidelijkste blijkt, dat, hoewel onze kennis door de talrijke recente onderzoekingen aanmerkelijk is verrijkt, vele punten nog duister zijn. Verschillende waarnemingen pleiten er voor, dat het agens filtreerbaar is ; het volledige bewijs is nog niet geleverd. Talrijke microörganismen, die men bij de patiënten heeft aangetroffen en aan welke veelal aetiologisch verband met de ziekte is toegeschreven, moeten worden opgevat de rol te spelen van secundaire infectie. Waarschijnlijk is hun binnendringen in het organisme te danken aan het werkelijke virus van de psittacosis, dat filtreerbaar is. Zoo zouden de streptococcen verantwoordelijk zijn voor den septicaemischen vorm, de bacil van Friedländer voor de als griep verloopende gevallen en de Bac. psittacosis van Nocard voor den intestinalen vorm van het lijden (Romme).

Febris undulans (Maltakoorts) in Ned.-Indië. (E. R. K. Rodenwaldt en A. J. Cohen : Geneesk. Tijdschr. v. Ned.-Indië, 1930, dl. 70, 7, blz. 629).

Schr. geven een overzicht van de voornaamste zaken met betrekking tot de Brucella-infecties bij den mensch. Sommige mededeelingen in deze inleiding zijn niet geheel juist (de cultuur uit de urine zou nog niet gelukt zijn ; bij injectie met geïnfecteerd materiaal zou de cavia eerst pl.m. 3 maanden afwijkingen gaan vertoonen). Cohen heeft 8 gevallen van febris undulans in Malang en Midden-Java waargenomen, van welke hij 4 uitvoerig beschrijft. Behalve op clinische gronden steunt hij zijn diagnose op de positieve agglutinatie-reacties. De kweekproeven uit het bloed der patiënten leverden geen resultaat. Ook epidemiologisch kon geen duidelijk aanknoopingspunt worden gevonden. Opmerkelijk is, dat — in tegenstelling met den regel — het aantal mannelijke lijders geringer was, dan dat der vrouwelijke (2 en 6).

Het vee van de bevolking is weinig of niet besmet met infectieus verwerpen, de melkveestallen daarentegen sterk.

La fièvre ondulante, maladie professionelle vétérinaire. (A. Conté : Revue Génér. de Méd. Vét., 1930, 39, 462, blz. 321).

Uit een enquete onder de dierenartsen in het Zuid-Westen van Frankrijk bleek, dat Maltakoorts tot de niet zelden voorkomende beroepsziekten behoort. Het aantal is bovendien toegenomen. Afgezien van de infecties, die clinisch niet als zoodanig zijn onderkend, kwamen ter kennis tusschen 1910 en 1920 drie gevallen, tusschen 1921 en 1929 tien gevallen. Met één uitzondering had de besmetting steeds plaats bij het verleenen van verloskundige hulp bij schapen of geiten. Bij een aborteerende geit werd de dierenarts geholpen door 2 andere personen ; alle

drie kregen Maltakoorts. Hoewel alle 13 patiënten tenslotte genazen, moet deze beroepsziekte toch, vooral wegens haar langen duur, als zeer ernstig worden beschouwd. V. D. HOEDEN.

Een en ander over de epidemiologie van de Psittacosis. Dr. H. PEETERS, Arts, (Ned. Tijdsch. v. Geneesk. II, No. 47, 1930).

Literatuuroverzicht, over hetgeen de epidemie 1929—1930 deed waarnemen. Bij de bestrijding werd allerwege invoer van papegaaien verboden. Het gevaar door smokkelhandel wordt dan grooter. Schrijver haalt citaten aan waaruit blijkt, dat het beter is invoer van onderzochte dieren toe te staan. Alleen is nog niet bekend hoe men moet onderzoeken om waarborgen te krijgen dat alleen gezonde vogels worden doorgelaten.

Echinococcus van de nier bij een tweejarig kind. J. A. C. SCHEPEL, Arts, Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1930, II, No. 47.

Een echinococcus in de nier van een tweejarig kind te Groningen gaf zoodanige stoornissen, dat de nier moest worden verwijderd. Daarna genezing. Van de wijze van besmetting is niets te zeggen; het kind is een stadskind, dat nooit buiten is geweest en nimmer in aanraking is geweest met een hond.

Reeds op een leeftijd van 14 maanden bestonden ernstige ziekte-verschijnselen tengevolge van de aanwezigheid van dezen parasiet. Is hier intrauterine infectie geheel uit te sluiten? (Ref.) C. F. VAN OIJEN.

Contribution à l'étude des mycoses osseuses. A. SARTORY, M. MEYER et J. MEYER, Annales de l'Inst. Pasteur, 1930, No. 3, pp. 298—330.

Een uitvoerige beschrijving wordt gegeven van 3 patiënten met ontstekingsprocessen in het been, waarbij als veroorzakers werden gevonden: Actinomyces asteroïdes (EPPINGER) en Hemispora Stellata (Vuillemin). CLARENBURG.

Abortusinfectie bij dierenartsen.

In verband met het resultaat van het bloedonderzoek verricht bij de dierenartsen in Denemarken, verzoekt Dr. med. PETER M. HOLST in het „Norsk Veterinaer Tidskrift" (1930, No. 2) aan de dierenartsen, aan hem ± 5 c.M³. bloed te willen doen toekomen. Hij veronderstelt ook wel, dat onze Noorsche collega's genegen zullen zijn „eenige druppels bloed te offeren op het altaar des Vaderlands." Dr. HOLST kwam tot dezen oproep op voorstel van Prof. HOLTHS, omdat het onderzoek in Denemarken heeft uitgewezen, dat een groot gedeelte der dierenartsen antistoffen in het bloed voert; hij acht het vraagstuk van de gevoeligheid voor de runderabortussmetstof van groote beteekenis o.a. voor de melkhygiëne. K. HUIZINGA.

De pathogeniteit van den suipestiferbacil voor den mensch. (*Die Pathogenität des Bact. suipestifer für den Menschen.* — Dr. K. KÖBE, — Deutsche Tierärztl. Woch., Jg. 38, pg. 372).

Een 3-tal bacteriestammen, ter nadere differentiatie opgestuurd, bleken bij onderzoek biochemisch en serologisch te behooren tot de bact. suipestifer KUNZENDORF, dus waren identisch met den z.g. varkenspestbacil.

Het *eerste geval* was geïsoleerd bij een dame, die gepekeld en gekookte rundertong had gegeten, afkomstig van één in nood geslacht rund. Het dier had abscessen in dijspieren. Reeds na 1 uur na het eten van de tong oprispingen en braakneiging; na 3 uur diarrhee met braken; den volgenden dag koorts en buikpijn. Tenslotte algemeene parese, met verlammingsverschijnselen. Eerst na eenige weken genezing. Etter of spierweefsel van de koe waren niet bacteriologisch onderzocht.

Tweede geval betrof een dame met pleura-empyeem. Deze zou ook van het bovenbedoelde dier vleesch hebben gegeten.

Derde geval. Rentenier had na zwaar tillen een dikte in de borstspieren gekregen,

even onder de rechtmamma. Het bleek een absces te zijn, waaruit de opgestuurde bacterie werd gekweekt.

Uit deze 3 gevallen, alsmede uit eenige gevallen beschreven in de literatuur, komt KÖBE tot de conclusie, dat de varkenspestbacil pathogeen is voor den mensch. In slechts 2 gevallen bleek besmet varkensvleesch in het spel te zijn ; uit de andere gevallen volgt z.i. dat deze bacil ook bij het rund kan voorkomen.

Inderdaad hebben ook onderzoekingen van de „Reichsparatyphus-sammelforschung" reeds aan het licht gebracht, dat zoowel runderen als kalveren zwaar ziek kunnen worden door een suipestifer-infectie.

Bovendien is de bacillus suipestifer zeer resistent, kan b.v. heel goed het pekelen verdragen. In bovengenoemde gevallen acht KÖBE het daarom mogelijk, dat de bacillus suipestifer reeds vóór het slachten het slachtdier had geïnfecteerd, of wel dat een postmortale besmetting van het vleesch aanwezig is geweest.

Conclusie : Bact. suipestifer KUNZENDORF is pathogeen voor den mensch. Zij veroorzaakt ziektegevallen, optredende onder het beeld van een gastro-enteritis of meer typhusachtig karakter. In bijzondere gevallen kan zij aanleiding geven tot abscesvorming, dus meer optreden als etterverwekker. DE GRAAF.

Akropachie bei Tieren. REINHARDT, Baum-Festschrift 1929.

De aandoening, zich kenmerkende door hyperplastische, periostale beenwoekeringen vooral aan de onderste gedeelten der extremiteiten is zoowel bij den mensch als bij verschillende onzer huisdieren ter waarneming gekomen en onder verschillende benamingen als : ostitis deformans, diffuse osteoperiostitis, hyperplastische periostitis, osteoarthropathie hypertrophiante pneumique et apneumique, acropachie enz. beschreven.

De veranderingen komen bij den mensch en de dieren met elkaar overeen, hetgeen van vergelijkend pathologisch-anatomisch standpunt uit bezien interessant is.

Het lijden is wat de huisdieren betreft het veelvuldigst bij den hond waargenomen en beschreven, vooral gedurende de latere jaren.

Zelfs bij 4 à 5 maanden oude honden is het wel gezien (SENDRAIL, LASERRE, LESBOUYRIES). Meestal lag longtuberculose met cavernevorming en bronchiectasie eraan ten grondslag ; zelden longtumoren (carcinoom, WIRTH ; sarcoom, HINZ-SCHROEDER), chronische longettering (HÉBRANT) of een andere longaandoening (longemphyseem, BISSAUGE-NAUDIN). In enkele gevallen bleken zelfs longveranderingen te ontbreken.

Bij het paard is slechts een paar maal hieromtrent mededeeling gedaan (LIÉNAUX 1909, Jármai 1926) ; verder is het éénmaal bekend geworden bij een leeuw. Bij katten, die toch niet al te zelden aan tuberculose lijdende zijn, schijnt het lijden onbekend te zijn. NIEBERLE evenwel meent bij de sectie van tuberculeuze katten soms afwijkingen aan de beenderen der extremiteiten te hebben gezien, die voor acropachie karakteristiek zijn. Ook bij vogels zijn enkele gevallen bekend geworden. Daarentegen schijnt de aandoening bij rund, schaap, geit en varken nimmer te zijn waargenomen, hoewel juist bij het rund en het varken tuberculose zeer veel voorkomt en wordt vastgesteld. Omtrent de eigenlijke oorzaak der acropachie tast men tot nu toe volkomen in het duister. Gedacht is wel aan den invloed van de tubercelbacillen en hare toxinen, aan andere niet nader bekende toxische stoffen (toxaemie) en aan neurotrophische stoornissen (LIÉNAUX). REINHARDT denkt daarbij aan een gestoorde mineraal-stofwisseling, wellicht berustende op een onvoldoende functie der endocrine klieren, waardoor de groeistoornissen der beenderen zouden optreden.

Augenschutzmittel „Corodenin" bei Bestrahlung mit Quarzlampenlicht. JORDANOFF : D.T.W., 1930. No. 8.

Daar bij de dieren evenals bij den mensch tijdens de behandeling met ultraviolette stralen de oogen beschut moeten worden en brillen daarbij bezwaarlijk te gebruiken zijn, heeft JORDANOFF een middel dat door de firma RIEDEL, Berlijn,

onder den naam „Corodenin" in den handel wordt gebracht en dat de ultraviolette stralen zou absorbeeren, vooraf ingedruppeld.

„Corodenin" bestaat volgens ZERNIK uit een waterige oplossing (0.3%) van het natriumzout van 8—aethoxychynoline 5 sulfozuur ($C_{11}H_{10}O_4NSNa$) waarbij gevoegd is $2^0/_{00}$ adrenaline. Deze oplossing is verder met natriumtetraboraat geneutraliseerd en zou ± drie uur lang het oog beschutten.

REICHERT heeft het middel prophylactisch gebruikt bij filmacteurs en ook bij photophobie er goede resultaten mee gehad. VEENENDAAL.

Notes on Botulism in the Domesticated Animals. E. M. ROBINSON, *15th Annual Report. Vet. Serv. South Africa.* 1929.

In 1927 maakten THEILER en ROBINSON melding van de door hen waargenomen gevallen, waarbij ratten een aandeel hadden in de verspreiding van equine parabotulismus.

De schrijver, die zich gedurende jaren bezig hield met de botulismus-studie, deelt in dit artikel de resultaten mede van proeven welke hij nam om na te gaan of inderdaad ratten botuline-bacteriën kunnen herbergen. Tot dit doel liet hij, onder bepaalde voorzorgen, rattencadavers tot ontbinding overgaan ; het sap dezer cadavers werd gebruikt voor inspuitingen bij cavia's ; ook werden er culturen uit aangelegd.

Een aantal ratten-cadavers bleek werkelijk toxische bestanddeelen te bevatten. Het was niet duidelijk of het clostridium botulinum in het rattenlichaam was gekomen uit geïnfecteerd materiaal, dat door de dieren voor hun dood was genuttigd, dan wel of het carcas was geïnfecteerd door vleeschvliegen en dergelijke. Enkele conclusies, door ROBINSON uit zijn werk getrokken, zijn de volgende :

In botulinus-culturen is, behalve in zeer jonge culturen geen haemolysine aanwezig.

Het lijkt waarschijnlijk dat bacteriën van het botulinus-type in het darmkanaal van cavia's en hoenders geen toxinen produceeren ; waarschijnlijk zijn de voorwaarden voor ontwikkeling daar niet optimaal.

In een tweede artikel wordt gewag gemaakt van eenige waargenomen gevallen van spontaan optredend botulismus ; o.a. bij paarden en muilezels in een groot bedrijf nabij Pretoria. Er was daar aanvankelijk een muilezel, die slap op de beenen was, nog wel kon staan als hij op gejaagd werd, doch spoedig daarna weer met uitgestrekte beenen op één zijde ging liggen. Het dier kon nog eten ; de temperatuur was normaal.

Spoedig daarna werd een andere muilezel met soortgelijke verschijnselen ziek ; hier was de temperatuur iets verhoogd. De dieren werden in extremis geslacht ; er werden geen pathologisch-anatomische afwijkingen gevonden. Ook een derde en een vierde dier werd ziek ; het vierde dier herstelde na 4 weken.

Cultures uit faeces, ingespoten bij cavia's gaven daar typische verschijnselen van botulismus.

Diseases of Domesticated Animals in South Africa, due to Organisms of the Salmonella Group. G. MARTINAGLIA, 15th. Annual Report Vet. Serv. South Africa.

De verschillende Salmonella-soorten, paratyphusachtigen dus, komen bij tal van dieren voor, en vormen daar ziekte-beelden, welke specifiek zijn voor een bepaalde diersoort. Ook biologisch kan men soms verschillen tusschen de verwekker van een bepaalde ziekte waarnemen. O.a. passeeren de revue paratyphus bij kalveren ; peesscheede-ontstekingen bij paarden in het verloop van abortus ; pullorum bij kuikens ; Kleinsche ziekte e. a. Van belang is de beschrijving van het pathologisch-anatomisch beeld der kalverparatyphus, een beeld dat heel veel overeenkomst heeft met het beeld, dat wij hier ontmoeten. De volgende afwijkingen worden beschreven : De lever is vergroot, vaak geel, soms gevlekt. Bij nauwkeurige inspectie ziet men zeer dikwijls kleine necrotische haardjes. De milt is meest sterk gezwollen. Er is meermalen een haemorrhagische enteritis. In de lebmaag vindt men vaak brokken gecoaguleerde melk. Soms ziet men petechiën

op de nieren. De farmers beschouwen de ziekte vaak als een infectieuze pneumonie (als bij ons, Ref.), maar toch zijn echte pneumonische laesies meer uitzondering dan regel. Soms wisselen in de longen atelectatische deelen af met lucht houdende ; als pneumonische laesies worden gevonden, zetelen ze vaak in de voorste kwabben, en zijn gepaard met fibrineuze pleuritis. Uit kleine abscesjes in de pneumonische deelen zijn paratyphusbacillen te kweeken.

De diagnose, te midden van andere kalverziekten, is vaak moeilijk te stellen ; gemakkelijk is de diagnose bacteriologisch door bij zieke kalveren zoo steriel mogelijk bloed uit de vena jugularis op te vangen en hiermede platen te enten. Ook de snel-agglutinatie kan worden gebruikt (waarvoor in Zuid-Afrika als antigeen S. enteritides en S. aertrycke worden genomen).

Ook het microscopische beeld van levercoupes is vaak kenmerkend.

Voor de verdere behandeling der verschillende Salmonella-soorten leze men het origineel. L. P. DE VRIES.

Een voedselvergiftiging door Bact. Enteriditis.

R. D'AUNOY beschrijft in de Journ. Inf. Dis. 1929, vol. 45 een geval van vergiftiging door het gebruik van banket gevuld met room. Deze room was op Amerikaansche wijze met nog andere ingrediënten, zooals melk, eieren, suiker, zetmeel en vanille gekookt gedurende vijf minuten en had daarna nog twee uur afgedekt in de bakkerij gestaan. 78 gebruikers en 12 bedienden werden na het gebruik onwel. De vergiftigingsverschijnselen waren van den gewonen aard en allen herstelden. Uit de roomvulling kweekte men Bact. enteriditis. Drie patiënten gaven een positieve paratyphus-agglutinatie, maar aangezien de kweekproeven uit het bloed negatief waren, deed men geen faecesonderzoek. De bereiders en de verkoopers bleken na ingesteld onderzoek deze infectie niet te hebben kunnen veroorzaken.

In de bakkerij kwamen veel muizen voor. Een onderzoek in die richting wees uit, dat de faeces van verschillende muizen met paratyphus besmet waren. Uit de darmtractus van 3 van de 15 gevangen muizen gelukte het paratyphus te kweeken. Deze cultures zijn helaas niet met die uit het gebak vergeleken, noch serologisch, noch bacteriologisch. De uit muizenfaeces verkregen stam bleek bij voedering aan konijnen en cavia's niet pathogeen te zijn. Wel bij intraperitoneale inspuitingen. D'AUNOY neemt aan, dat in de pan, bij het staan, het vulsel voor het gebak met muizenfaeces geïnfecteerd is. MOLANUS.

ZIEKTEN VAN VOGELS.

Aspergillose beim Geflügel als Todesursache nach der Kastration. (Ref. Deutsche Tier. Woch. 1930. S. 784, GANSLMAIJER).

Van 14 gecastreerde hanen stierf 1 aan verbloeding uit de aorta, en 2 — blijkens pathologisch en histologisch onderzoek — aan Aspergillose. De oorzaak der infectie met Aspergillus fumigatus lag blijkbaar in den vochtigen schimmeligen stal. De knobbeltjes, welke in den wand van den buik-luchtzak werden gevonden, bleken in hoofdzaak uit eosinophile leucocyten te bestaan ; sommigen hadden een necrotisch centrum. MOGENDORFF.

Contribution à l'étude de la pseudo-tuberculose des oiseaux. C. TRUCHE et J. BAUCHE, Bull. de l'acad. vét. de France, Nov. 1930, p. 391—395.

Enkele waarnemingen werden gedaan van pseudo-tuberculose bij kanarievogels en jonge eenden.

In het verloop van enkele maanden waren 150 kanarievogels gestorven. Bij de sectie vond men talrijke, grijze haardjes in lever en milt. In uitstrijkpraeparaten van deze haardjes waren de bacillen van MALASSEZ en VIGNAL aanwezig, welke voor de cavia na intraperitoneale infectie pathogeen bleken te zijn.

Bij het onderzoek van een jonge eend, afkomstig uit een koppel waarin een infectieuze ziekte was uitgebroken, werden kleine, grijze haardjes in de milt gezien.

In uitstrijkpraeparaten van het hartebloed werden geen bacillen gevonden, terwijl de met beenmerg geënte voedingsbodems steriel bleven. Enting van milthaardjes op agar en in bouillon gaf na 24 uur geen groei te zien, echter ontwikkelden zich op de agar na 3 dagen enkele kolonies, welke bij nader onderzoek kolonies van pseudo-tubercelbacillen bleken te zijn. Er werden „Rough" en „Smooth" kolonies bij nader onderzoek gevonden. Twee cavia's, intraperitoneaal met cultuur besmet, stierven resp. na 2 en 4 dagen. Alleen bij de tweede cavia konden de bacillen cultureel in het hartebloed worden aangetoond. Dit wijst op het weinig septicaemische karakter der pseudo-tubercelbacillen.

Deze epizoötie duurde ongeveer een maand, in welken tijd van de 40 eenden er 18 op een leeftijd van 1 à 1½ maand waren gestorven. De dieren stierven 2—5 dagen, nadat zij door de ziekte waren aangetast. CLARENBURG.

Behandlung der Spulwurmkrankheit bei Hühnerkücken. MOCSY. Allat. Lapok No. 5. Ref. D. T. W. No. 52, 1930.

De inhoud der blinde darmen onderscheidt zich van dien van andere afdeelingen door kleur en consistentie; hij doet aan stopverf denken. Ook bij de ontlaste faeces is dit verschil goed waarneembaar; de uit de coeci komende deelen liggen als een afzonderlijk hoopje op de andere faeces. Dit komt, doordat het leegpersen van de blinde darmen in het rectum zóó spoedig gevolgd wordt door een defaecatie, dat er geen vermenging met andere faeces plaats heeft. Voor het onderzoek op parasieteneieren is deze wetenschap van belang.

De faeces zijn steeds met vrij veel slijm omgeven, dat bij het microscopisch onderzoek hinderlijk is, en derhalve verwijderd moet worden, door het geheele faecesklompje met water af te spoelen.

Na deze bewerking kan men overgaan tot het „Anreicherungsverfahren". Deze behandeling is noodig, omdat het onderzoek er zeer door wordt vereenvoudigd. Juist bij hoenders is het vinden van enkele eieren reeds van groote beteekenis, en zonder Anreicherung moet men beslist 6 à 8 proefjes microscopisch nazien alvorens men gerechtigd is tot het doen van een uitspraak; na Anreicherung kan men volstaan met het maken van slechts twee praeparaatjes.

Schrijver gebruikt de methode van VADJA, die als volgt luidt: Verdun de faeces met water tot ongeveer roomdikte. Filtreer het aldus verkregen mengsel door een draadzeef met 0.2—0.3 m.M. maaswijdte. Centrifugeer 6 c.c. van het filtraat gedurende minstens 3 minuten bij matige snelheid. Giet vervolgens de bovenstaande vloeistof af en schudt het residu met 2 deelen glycerine. Centrifugeer dit nieuwe mengsel wederom 3 minuten doch nu met groote omwentelingssnelheid. Aanwezige wormeieren verzamelen zich dan in de oppervlakte-laag. Deze laag wordt juist aangeraakt met het glad afgeslepen einde van een pinkdikke glasstaaf, blijft daaraan hangen en kan op een voorwerpglas worden overgebracht. Het is aan te bevelen een proefje te nemen uit de blindedarmenfaeces en een uit de faeces der andere darmen; men begrijpt waarom.

Tot afdrijving van Ascariden en Heterakiden werden tal van middelen beproefd. Bijna alle bleken zonder werking. Goed voldeed echter een product, als *Aralban* in den handel gebracht, en bestaande uit 18 procent Chloor en 1 procent Jodium.

Perorale Immunisierung von Hühnern gegen die Geflügelcholera. Prof. Dr. PLASAJ; In. Diss. 1929; Ref. D. T. W. No. 51, 1930.

PLASAJ en KORDASCH spraken bij een vroegere gelegenheid de meening uit, dat duiven door het peroraal toedienen van gedoode cultures van B. avisepticus, onvatbaar voor cholera zouden kunnen worden. Zij baseerden hun meening op het verloop van proeven.

HIRASCHILVA en LURYE rapporteerden later, dat het ook mogelijk is hoenders op deze eenvoudige wijze tegen hoendercholera te immuniseeren.

PLASAJ deed deze proeven over. Hij gaf hoenders peroraal tweemaal groote of viermaal kleine doses gedoode bouilloncultures van den verwekker der hoendercholera. De toediening geschiedde op allerlei verschillende manieren (door voedsel,

door drinkwater, met behulp van pipetten enz.). Er bleek geen immuniteit op te treden, noch tegen perorale toediening van virulente avisepticus-bacteriën, noch tegen subcutane infectie. Zelfs bleek het volgende bij zijn proeven : enkele hoenders, vooraf behandeld door perorale toediening van gedoode cultures en daarna gevoederd met virulente bouillonculturen bevattende voedermengsels, werden wel ziek doch doorstonden de infectie. Toch bleken deze dieren niet bestand tegen een daarna toegediende subcutane injectie van virulente avisepticus-bacteriën.

De door Plasaj en Kordasch opgedane ervaring, dat duiven peroraal tegen vogelcholera kunnen worden geïmmuniseerd met gedoode cultures, geldt derhalve niet voor hoenders.

Selective media for the cultivation of Bacillus Pullorum. W. R. Kerr. The Journal of Comp. Path. and Th., March 1930.

Tal van cadavers van hoenders, die op pullorum moeten worden onderzocht, verkeeren in een zoodanigen staat van ontbinding, dat zij voor bacteriologisch onderzoek ongeschikt zijn, wanneer niet over selectieve voedingsbodems kan worden beschikt.

Brilliantgroen, bekend bij het onderzoek op typhus van menschelijke faeces, bleek ook zeer goed bruikbaar voor pullorum-onderzoek. In de eerste plaats worden alle Gram-positieve bacteriën in hun groei geremd ; (zooals dit met alle anilinekleurstoffen die in de bacteriologie gebruikt worden het geval is) ; verder worden de coliachtigen ook belemmerd in hun ontwikkeling.

De brilliantgroen-voedingsbodem werd met veel succes toegepast bij het opsporen van pullorum-smetstofdragers bij volwassen hoenders. Men vindt hierbij vele gevallen, waar de pullorumbacil niet in den eierstok voorkomt, doch wel in den darm, waar ze een chronische enteritis veroorzaakt. Het faeces-onderzoek geeft dan uitsluitsel.

Immunisation of fowls against fowl-pox by means of pigeon-pox-virus. P. M. Doyle. Journ. of Comp. Path. a. Therapeutics. 1930.

Mededeeling van Doyle, uit het veterinaire laboratorium van het „Ministry of Agriculture" in Amerika, waarin gezegd wordt dat het bereiden van een entstof tegen vogelpokken en diphterie, door de smetstof tot 55° te verhitten, niet de gewenschte resultaten gaf. Ook vele op andere wijze bereide vaccins vielen in het gebruik tegen. Zeer goede ervaringen daarentegen had men door hoenders te enten met het virus van duiven-diphterie. Dit wordt verkregen door korsten van zieke dieren te verzamelen, gedurende de negende tot twaalfde dag na het uitbreken der ziekte. De korsten worden in een exsiccator gedroogd en daarna tot poeder gewreven. Het vaccin bestaat uit een 1 % suspensie van het gepoederde virus in 0,85 keukenzoutoplossing met 80 % glycerine. Immuniteit treedt 14 dagen na de inoculatie op. Toegepast naast hygiënische maatregelen is de entstof ook van waarde in koppels waar de ziekte reeds is uitgebroken.

Die Beeinflüssung der Legetätigkeit von Junghennen durch die Antidiphterin-Schutzimpfung. Dr. R. Völker, Leipzig. D. T. W. No. 51, 1930.

Van twee koppeltjes kippen, elk groot 15 dieren werd het eene met Antidiphterin geënt en het andere niet. De dieren van het geënte koppeltje legden gemiddeld 43.2 eieren, tegen de andere 39.9.

Wij hoorden tot nu toe nog nooit klachten dat de enting van invloed zou zijn op de legpraestatie, een ervaring die waarschijnlijk van grooter beteekenis is dan die waarop Dr. Völker op grond van zijn wel wat sobertjes opgezette proef kan bogen. Voor de rest is het artikeltje goed gedocumenteerd, want Dr. Völker ziet kans het voor de helft uit tabellen te doen bestaan.

Geflügelpocken (Geflügeldiphterie) und ihre Bekämpfung. Prof. Dr. W. Zwick, D. T. W., 19 Juli 1930.

Genetisch verband tusschen vogelpokken en pokken van den mensch en van huisdieren, werd vroeger ontkend ; volgens het hedendaagsche inzicht echter zijn de verschillende pokken van vogels en zoogdieren niet anders dan als variëteiten van één oerpokken te beschouwen.

Als algemeene maatregel tegen het insluipen van de ziekte worden o.a. genoemd:

1. Regelmatige jaarlijksche enting van alle hoenders.
2. Zorgvuldig onderzoeken van nieuw aangekochte dieren.
3. Quarantaine voor nieuw aangekochte dieren gedurende minstens 3 weken.
4. Diergeneeskundig toezicht op hoendermarkten, tentoonstellingen en legwedstrijden.
5. Invoering van verplichte enting voor handelsdieren en voor dieren die op markten, tentoonstellingen, legwedstrijden en dergelijke worden aangevoerd.

Ten aanzien van de enting laten zich uit ervaring en literatuur de volgende conlusies trekken:

Entmethodes, waarbij origineel hoenderpokken-virus, in volvirulenten of in chemisch of thermisch verzwakten vorm gebruikt wordt, hebben voor de praktijk slechts beperkte beteekenis. Eenerzijds bestaat hierbij het bezwaar dat de ziekte kunstmatig wordt opgewekt, terwijl anderzijds een onvoldoende bescherming ontstaat.

De met chemische middelen verzwakte entstoffen hebben nog het bijzondere nadeel, dat de inwerking van het middel gedurende den tijd, dat de entstof bewaard wordt, voortduurt.

Gedood virus heeft in 't geheel geen beschermende werking. Meer vertrouwen kan men stellen in de volgens biologische methodes gewonnen entstoffen (Antidiphterin DE BLIECK en HEELSBERGEN; het door duivenpassage gemodificeerde hoenderpokkenvirus van ZWICK, SEIFRIED en SCHAAF; het duivenpokkenvirus van SAITO, DOYLE en MINETT, BAUMANN, ZWICK, SEIFRIED en SCHAAF, KARSTEN, LÜTTSWAGER, LAHAYE, BIERBAUM en anderen; het mengvirus (ZWICK, SEIFRIED en SCHAAF).

De bereidingswijze van de entstof DE BLIECK-HEELSBERGEN wordt geheim gehouden.

Pullorum disease among mature fowls. H. C. H. KERNKAMP, Journ. of the Am. Vet. Med. Ass., Sept. 1930.

Wordt de pullorum-ziekte overgebracht door sexueel volwassen vogels? Het antwoord op deze vraag is van groote beteekenis voor de kennis der epidemiologie dezer ziekte. Immers, als de vraag in negatieven zin kan worden beantwoord, is het onnoodig, bij den strijd tegen de ziekte, de aangetaste geslachtrijpe dieren af te zonderen van de gezonde; het zou dan voldoende zijn, valnestcontrôle toe te passen, en voor broedeieren slechts eieren te nemen van onbesmette kippen. Echter kan de vraag niet in negatieven zin worden beantwoord; de pullorumziekte wordt wel uitgezaaid in een koppel, waar zich naast besmette dieren gezonde bevinden; de schrijver kon dit n.l. door experimenten bewijzen, in een reeks van proeven, waarbij als indicator op het al of niet aangetast zijn der ziekte de agglutinatie werd gebruikt.

Sektionsbefunde bei Legehennen, die an den Folgen gestörter Legetätigkeit gestorben sind. AUGUST EBER Berl. Tierärztl. Woch., No. 40, 1930.

Ter gelegenheid van het honderdvijftig-jarig bestaan van de Veterinair-medische Faculteit van de universiteit te *Leipzig* werd No. 40 van de Berliner Tierärztliche Wochenschrift in feestgewaad gestoken. De aflevering beslaat ongeveer 120 bladzijden druks, is op mooi glanzend papier uitgevoerd en bevat een keur van artikelen, verlucht door vele fraaie foto's. O.a. vindt men er in beschreven de geschiedenis der Faculteit, met er naast de portretten van vele vroegere en alle thans nog aanwezige hoogleeraren, waaronder die van den anatoom BAUM, den patholoog-anatoom NIEBERLE (den opvolger van den in 1926 overleden JOEST) den Hygiënist KLIMMER, en van vele andere wier namen wereldbekendheid genieten.

Prof. Dr. med. N. C. med. vet. *h. c.* et phil. AUGUST EBER, directeur van het Tierseucheninstitut geeft een uitvoerige bijdrage tot beantwoording van de vraag naar de oorzaken van de stoornissen in het leggen bij het hoen, naar aanleiding van sectiebevindingen van 1103 dieren die aan de genoemde stoornissen waren overleden.

Een belangrijke groep omvat die dieren, welke *windeieren* leggen. Van deze eieren is de schaal bij gebrek aan kalkzouten week gebleven. In rusttoestand is het ei dan nog wel eivormig, maar de weeën vervormen het zoodanig, dat het moeilijk en vaak niet door het laatste deel van de legtractus geperst kan worden. Duurt de legacte lang, dan barst het ei gewoonlijk ; de aldus ontstane glibberige vormlooze massa kan in het geheel niet meer worden uitgedreven. Infectie treedt op en een uitgebreide eileiderontsteking, vaak overgaande op andere organen, is het gevolg.

In zeer veel gevalllen moest als eenige oorzaak een sterke algemeene vetzucht worden aangenomen, dus *meestal is het voortbrengen van windeieren een gevolg van fouten in de voedering*.

In enkele gevallen konden zuigwormen, in andere specifieke bacteriën (van Maas) voor het lijden aansprakelijk worden gesteld.

Als directe oorzaken voor den dood bij windeieren-legsters werden gevonden : barsten van het kapsel van de vervette lever (door het geforceerde persen) met verbloeding ; hartverlamming ; buikvliesontsteking, soms gepaard met long- en darmontsteking.

Een andere groep wordt gevormd door dieren met *eiconcrementen* in den eileider of elders. Men vindt in die gevallen vaak een eileiderontsteking, welke een abnormale afscheiding van eileidersecreet veroorzaakt, zoodat een onregelmatig gevormd product ontstaat, dat een zekere hardheid kan verkrijgen door abnormale stolling van het eileidersecreet en ook, omdat het geheel veelal met kalkzouten wordt vermengd. Door verhoogde antiperistaltische bewegingen veranderen de concrementen herhaaldelijk van plaats tegen de natuurlijke voortbeweging in. Het gevolg hiervan is, dat ze vaak een gelaagden bouw hebben, doordat telkens nieuwe lagen worden afgezet op het oorspronkelijke vormsel. Het is duidelijk dat hierdoor soms concrementen van groteske afmetingen kunnen ontstaan. De antiperistaltiek kan van zoodanigen aard zijn, dat het concrement naar de buikholte wordt teruggevoerd, waar het dan bij de obductie wordt gevonden. Als kern vindt men vaak een iets ingedichten dooierkogel. Buikvliesontsteking en consecutieve aandoeningen vormen meestal de onmiddellijke doodsoorzaak.

Omtrent het ontstaan van de initiale eileiderontsteking wordt niets medegedeeld.

Een derde groep van dieren is die, waar een *legnood in engeren zin* aanwezig is ; het ei heeft een goede schaal, doch desondanks kan het niet worden gelegd. Het ei kan bijv. absoluut te groot zijn (bij dubbeldooier, of ook wel wegens andere redenen) ; het ei kan verkeerd liggen (bijv. dwarsligging ; normaal wordt het ei gelegd met het spitse eind vooruit ; de geboorte van het ei met het stompe eind vooruit geeft echter als regel geen moeilijkheden — Baum 1929). Ook kan de uitdrijvingskracht der hen te gering zijn als gevolg van het te kort schieten van de algemeene kracht van het dier, samenhangend met gezondheidstoestand, houding en voeding. Gezwellen kunnen mechanische hindernissen vormen. Ook gebroken eieren worden moeilijk gelegd. Het ei verdraagt veel grooter gelijkmatigen druk op het geheele oppervlak dan door de weeën wordt uitgeoefend ; spontaan kan een ei dus alleen breken als de schaal abnormaal dun is. Veelal moet de oorzaak van het breken worden gezocht in trauma, vaak door menschelijke bemoeiingen.

Verder worden nog besproken gevallen waarbij normale of abnormale eieren in de buikholte gevonden worden, als gevolg van verhoogde antiperistaltiek ; gevallen met eileiderontsteking waarbij in dit orgaan geen eieren of deelen van eieren worden gevonden ; gevallen welke zich kenmerken doordat een rijpe follikel (dooier) gebarsten is, zoodat de inhoud in de buikholte terechtgekomen is, en gevallen met traumatische eileider-verwonding.

Uitdrukkelijk wordt er in het artikel op gewezen, dat een rationeele voeding, waarbij geen lichaamsvervetting optreedt, een belangrijk wapen is tegen velerlei stoornissen in het gecompliceerde procédé, waarvan het normale, hardschalige, goedgevormde ei het resultaat is.

Ten slotte wordt nog de aandacht geschonken aan het systematisch opvoeren

der eierproductie, zooals dit door de fokkers tegenwoordig geschiedt. Hierbij moet men wel bedenken dat de grootte der productie in het praestatie-vermogen der organen haar natuurlijke grenzen vindt.

Wichtige Endo parasiten des Deutschen Hausgeflügels. Dr. CURT SPREHN. Berlin. Tierärztl. Woch. No. 40 1930.

De hoenderteelt is in den tegenwoordigen tijd in hoofdzaak gericht op nut; men wenscht een zoo intensief mogelijke eierproductie. Het aantal endogene parasieten is legio; en hun aanwezigheid beïnvloedt de grootte der productie; immers een maximale praestatie kan men slechts verwachten van een in alle opzichten gezond dier; het lijdt geen twijfel of aanwezige parasieten verzwakken het organisme.

Ook ten aanzien van bacterieele ziekten kunnen zoowel endo- als ectoparasieten van beteekenis zijn; zij verminderen de kracht van het afweermechanisme, dat ook alweer bij een onverzwakt lichaam haar grootste werking kan ontplooien. Het is niet noodig, dat de parasieten daarbij een rol spelen als directe overbrengers van de bacterieele kiemen; dit is zelfs onwaarschijnlijk omdat zij als regel slechts een zeer klein aantal kiemen in den gastheer zullen voeren. Volgens schrijver moet de oorzaak van het feit, dat juist sterk met parasieten behepte dieren aan allerlei infectieuze ziekten ten offer vallen, alleen gezocht worden in verminderde afweerkracht.

Het eigenlijke artikel laat zich moeilijk refereeren. Het omvat een systematische beschrijving van allerlei parasieten, die men in een goed handboek van vogelziekten eveneens kan vinden. Het is geschreven met het doel de Duitsche dierenartsen er van te overtuigen, dat men met behulp van een goede determineertafel als regel er wel in kan slagen soort en naam van een gevonden parasiet te bepalen; en verder dat het noodig is, deze bepaling te doen, omdat men anders moeilijk een therapie, en vooral een rationeele prophylaxe kan instellen.

Referent schijnt het toe, dat het zelf determineeren wellicht niet een onmogelijk, maar toch wel een eenigszins gedurfd experiment is. Men moet zich toch met zekerheid op de gemaakte diagnose kunnen verlaten en referent ziet dit onderzoek daarom liever in handen van een specialist dan van een algemeen practiseerend dierenarts.

Recent progress in Duck-disease-studies. PAUL SHAW, Journ. of the Am. Vet. Med. Ass., Nov. 1930.

In enkele waterige kuststreken van Californië komt een ziekte onder de eenden voor, die bekend is onder den naam van „duck sickness"; Zij treedt gewoonlijk op in de heete en droge periode van den nazomer, wanneer het water laag is, de vegetatie gaat kwijnen en de zoutconcentratie der plassen hoog is. De ziekte wordt gekenmerkt door een progressive paralyse, gepaard gaande met diarrhee; de voedingstoestand is goed.

Als oorzaak konden parasieten, vergiftige zaden en bacterieele infecties worden uitgesloten. Toen werden het water en de bodem in chemischen zin nader geanalyseerd, en de verdraagzaamheid voor eenden van verschillende concentraties van gewone bodemmineralen nagegaan. Ook dit onderzoek bracht weinig bevredigende resultaten. Wel werd nitraatzout gevonden van hooge toxiciteit, dat 4 maal gemakkelijker in water oplosbaar was dan chloriden en sulfaten; het is niet geheel onwaarschijnlijk dat dit zout in combinatie met nitrieten en wellicht in combinatie met aanwezige chloriden en sulfaten een belangrijke rol speelt in de aetiologie der ziekte.

L. P. DE VRIES.

ZIEKTEN VAN PAARDEN.

Gehäuftes Auftreten von Kolik-bezw. Mastdarm-erkrankungen bei Pferden. (Dr. RASBERGER, Zeitschr. f. Vét. kunde. Sept. 1929 S. 341).

In de stallen der Beijersche Courier-compagnieën was infectieuze neus-keelcatarrh uigebroken ; 33 paarden werden ziek ; om nieuwe gevallen tijdig te ontdekken werd het stalpersoneel bevolen bij *alle* paarden twee keer daags de temperatuur op te nemen en te noteeren. De ziekte verliep goedaardig ; het bleef bij wat hoesten, eenige neusuitvloeiing en wat koorts, doch de longen bleven normaal en de eetlust goed. Totdat kort achtereen één der zieke- en zes der niet-aangetaste paarden verschijnselen van kolïek kregen, waarbij vooral de tevergeefsche pogingen om te defaeceeren opvielen. Met hoog opgeheven staart en wijd uiteen geplaatste achterbeenen, soms met geopenden anus, stonden deze paarden te steunen en te persen zonder dat faeces werden ontlast. Peristaltiek was normaal en koorts zelden te constateeren. Bij rectaal onderzoek bleek het rectum pral met harde faeces gevuld ; nadat deze manueel en met behulp van clysmata waren verwijderd waren kolïek-verschijnselen verdwenen en eetlust teruggekeerd. De faeces waren met slijm en hier en daar met wat bloedstrepen bedekt, de mucosa van het rectum rood en gezwollen. Bij verschillende paarden herhaalden zich deze verschijnselen zoodra het rectum weer met faeces gevuld was en bij twee dieren ontstond een absces in en om het rectum, waaruit, na opening, een groote hoeveelheid etter te voorschijn kwam. Aanvankelijk stond men voor een raadsel, Causaal verband tusschen de heerschende neus-keelcatarrh en de endeldarmaandoeningen kon niet bestaan ; immers, ook zes niet-aangetaste paarden kregen kolïek. Ten slotte werd toch eenig verband ontdekt, zij het dan op andere wijze dan men zou verwachten : de schuld lag bij het stalpersoneel. Bij het aanleggen van den thermometer waren sommige soldaten ruw geweest ; zij hadden het slijmvlies in het rectum der paarden met de punt van den thermometer verwond, in twee gevallen zelfs geperforeerd ; enkele litteekens hebben dat verraden. Alle paarden zijn hersteld ; nadat therapeutisch en door geschikt dieet de noodige maatregelen waren genomen bleven ook recidieven later uit.

Symmetrische Hautverdickungen an verschiedenen Korperstellen. (Schweiz. Arch. f. Tierheilk. Febr. 1930, S. 98. Dr. RITZENTHALER).

Collega R. beschrijft een geval van *Acanthosis nigricans* (?) (dystrophie papillaire et pigmentaire) bij een paard. (Tot nu toe word deze huidziekte alleen bij honden waargenomen). Op verschillende plaatsen van het lichaam, volkomen symmetrisch aan beide zijden, zag hij bij dat paard pijnlooze huidverdikkingen ; links en rechts onder het kruis 6 c.M. lang en 4 c.M. breed in onregelmatigen vorm, een lange harde huidstrook aan beide kniegewrichten en beide M. tensor fasciae-latae, 22 c.M. lang op beide ribwanden en ook op beide zijvlakten van den hals, en een volkomen gelijkvormig huiddefect in beide neusgaten. Alle verdikkingen staken scherp boven de omgeving uit, de haren ruw, de epidermis met wat „roos". Histologisch bleek *vooral de pigmentlaag verdikt*. De temperatuur was en bleef normaal. Het paard is langzamerhand geheel hersteld, doch moest later wegens dampigheid geslacht worden.

Pruritus cutaneus acutus. (Schweiz. Arch. f. Tierh. Febr. 1930, S. 98. Dr. RITZENTHALER).

Een Iersch remontepaard arriveerde 1 Febr. met hevige neuscatarrh en angina; temp. 38.5—39.5° C. Eind Febr. kreeg het bronchitis. Medio April was de toestand nog onveranderd, intusschen was het dier zeer vermagerd. Ineens begon het paard achterom te grijpen en te slaan alsof het vliegen wilde wegjagen ; dit slaan, ten slotte met alle vier beenen, werd steeds erger ; het dier was zeer opgewonden, hinnikte, zweette, wreef hals, flanken, kruis en spronggewrichten als razend tot bloedens tegen de stalwanden. Intraveneuze injectie van 15 gram chloral bleef zonder resultaat. Injectie van een weinig jodiumtrichloride met 10 gram chloor-calcium in den jugularis (toxinen) had méér succes ; de jeuk hield daarna langzaam op. Na dezen aanval is — *wat zeer opvalt* — óók de temp. gedaald en het paard geheel hersteld.

MOGENDORFF

BOEKAANKONDIGINGEN.

The Feathered World-Yearbook. Prijs 2 Sh.

Het jaarboek voor 1931 van het bekende pluimveeblad „the Feathered World" is het 20ste dat verschijnt; het beslaat, de vele advertentiebladen niet meegeteld, ruim 400 bladzijden. Het werkje dat talrijke bekoorlijke foto's en teekeningen bevat, geeft tot feitelijk in alle onderdeelen een overzicht van den stand van het moderne pluimveewezen. Men kan er het Engelsche standpunt ten opzichte van economische vraagstukken in vinden; verder een overzicht van alle belangrijke gebeurtenissen welke op pluimveegebied in 1930 plaats vonden. Overigens zijn alle onderdeelen van het bedrijf in groote en kleine artikelen beschreven, zoodat ter verkrijging van een goed inzicht in de ontwikkeling van dezen tak van dierteelt de lezing kan worden aanbevolen.

KLARENBEEK.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Het huisnummer van den secretaris heeft een verandering ondergaan; het is geworden Jan van Scorelstraat *49*.

Aangenomen als lid der afd. Groningen-Drenthe: J. GROOTHUIS te Schoonebeek (Dr.), P. VAN LOO te Zweeloo (Dr.).

Aangenomen als lid der afd. Zuid-Holland: H. T. VAN DER SCHAAF, Nachtegaallaan 2, Leiden, P. ZIJP, 1e Tuinsingel 16, Schiedam.

Aangenomen als lid der afd. Zeeland: J. KRAAMER, Koudekerke bij Middelburg, P. J. W. BIESEN, Middelburg.

Aangenomen als lid der Algemeene Afdeeling: J. C. ANDERSON, Amsterssche Straatweg 318, Utrecht; J. W. VAN HEMMEN, Lingedijk 95, Wadenoijen; G. H. B. TEUNISSEN, Assistent Verloskunde V.A.F., Utrecht; A. HOOGENDOORN, Dorpsstraat, Ouderkerk a. d. IJssel; H. HOOGENDOORN, Zwammerdam; P. RODENHUIS, Waldecklaan 32, Hilversum; J. J. Terpstra, Jonker Fransstraat 107*b*, Rotterdam; J. M. HOFFMANN, Koninginnelaan 35, den Bosch; S. BINNERTS, Knijpe (Fr.); O. BOSGRA, Alexander Numankade 17, Utrecht; P. DETHMERS, Burg. Reigerstraat 60*bis*, Utrecht; K HOFSTRA, Schoolstraat 23, Utrecht; E. H. KONING, Euvelgunne bij Groningen; B. H. MOLANUS, Alexander Numankade 19, Utrecht; TARIP, Gouv.-veearts, N.O.I.; J. TEES, Vondelkade 47*bis* A, Utrecht; P. J. VALKENBURG, Vlamingstraat 42, Delft; Mej. J. VOET, Biltstraat 154, Utrecht.

Adresveranderingen: (sedert Jaarboekje 1931).

Prof. Dr. H C. L. E. BERGER, van Soutelandelaan 482, telef. 775007,

Prof. Dr. H. SCHORNAGEL, Mauritsstraat 123, Utrecht, telef. 13532,

Prof. Dr. G. KREDIET, telef. 16034 (huis).

Dr. C. J. G. VAN DER KAMP, de Savornin Lohmanplein 11, Groningen.

Voor verdere nieuwe adressen wordt verwezen naar de lijst der nieuw aangenomen leden.

Gevestigd: Ouderkerk a. d. IJssel, A. HOOGENDOORN.
Schoonebeek (Dr.), J. GROOTHUIS.

Gekozen: Tot voorzitter der afd. Limburg, H. J. C. HORBACH te Gulpen.

Bureau voor plaatsvervanging. Collega's, die voor het vacantieseizoen een vervanger wenschen, wordt aangeraden zich nu reeds in verbinding te stellen met ondergeteekende. De eerste vervangingen voor Juli—Augustus zijn al geregeld.

Opgaven verzocht aan ondergeteekende van prijzen, die door leeken gevraagd worden voor den verkoop van sera en entstoffen, geneesmiddelen (b.v. tetrachloorkoolstof-capules) tuberculine enz. Eveneens voor behandeling van dieren o. a. preventieve vaccinatie met abortuscultuur, enz.

De Secretaris,
TEN THIJE,
Jan van Scorelstraat *49*, Utrecht.

Afdeeling Groningen-Drenthe. In de 28 Maart j.l. gehouden vergadering werd besloten gunstig te adviseeren op de ingekomen adressen in zake reductie van het tarief voor de enting tegen diphterie bij kippen en de preventieve enting tegen vlekziekte, onder voorwaarde, dat van de zijde der eigenaars het noodige zou worden gedaan in het belang van het vlotte en goede verloop der entingen. Het bestuur der afdeeling had, speciaal ten opzichte van de entingen bij varkens, naar aanleiding van de tarievenkwestie een onderhoud gehad met het bestuur van het Genootschap van Landbouw in Drenthe.

Ten einde de veehouders zooveel mogelijk te doen inzien welke wegen moeten worden bewandeld om van de goede resultaten der ziektebestrijding zooveel mogelijk te profiteeren, zullen er in het Drentsch Landbouwblad bevattelijke artikelen — die materie betreffende — geplaatst worden.

De besprekingen betreffende de wenschelijkheid van het bevorderen van het onderwijs in vischkunde en het organiseeren van cursussen in vischkeuring hadden geen afdoend resultaat en er zal nader op die zaken worden teruggekomen.

Als afgevaardigde resp. plaatsvervanger ter algemeene vergadering werden aangewezen Dr. C. J. G. v. D. KAMP en W. TEN HOOPEN. P. VAN LOO te Zweeloo werd als lid der afdeeling aangenomen.

Het vraagpunt aangaande het *al* of *niet* wenschelijke van entingen tegen abortus met virulente entstoffen werd kortelings door D. R. VINK ingeleid, die wees op het goede succes door deze entingen verkregen en de vrees uitsprak, dat door de ter zake benoemde commissie een uitspraak zou worden gedaan tot beperking dezer entingen, met het oog op infectiegevaar voor den mensch.

Hij vestigde er de aandacht op dat, ook zonder toepassing der enting, in de melk van besmette koeien wel smetstof werd afgescheiden en aldus de enting geen belangrijke toeneming van besmettingsgevaar zou meebrengen. Ook worden zeer veel niet melkgevende runderen behandeld, die dus ook geen besmettingsgevaar opleveren. In een volgende vergadering zal het onderwerp nader worden behandeld.

Dr. J. VAN DORSSEN, deelde een interessant geval mede van tuberculose bij het paard ; in afwijking van het meer normale voorkomen bij paarden (n.l. den intestinalen vorm) waren in dit geval vooral pleura en peritoneum aangetast ; ook de milt was zeer sterk met verkaasde tubercels bezet. Bij het leven van het dier zag men, behalve een beeld van algemeen ziek zijn, ook polyurie.

BRANDENBURG vroeg hoe lang den waarborgtijd moest zijn bij een mannelijk fokdier, dat wegens het voorkomen van een woekering aan den penis, waarschijnlijk van fibreusen aard, niet tot dekken in staat was ? De aanwezige praktici konden het hierover niet eens worden, wel werd er op gewezen dat deze woekeringen in den regel in korten tijd ontstaan, soms als een wrat afvallen en ook gemakkelijk chirurgisch kunnen worden verwijderd, zoodat het instellen van een actie ter zake moest worden ontraden.

Nog werd door DETMERS gevraagd of collega's ook ervaring hadden van aan den buik van het paard voorkomende phlegmonen?

Verschillende praktici hadden ze in hun praktijk waargenomen ; zij hadden er niet veel goeds van te vermelden.

Een gezellig samenzijn en een gemeenschappelijken maaltijd, waaraan 16 collega's aanzaten, was het officieuse slot der bijeenkomst. KROES.

BERICHTEN.

Klinische avonden.

In aansluiting aan de vorige mededeeling zij bericht, dat de eerste klinische avond Zaterdag 16 Mei a.s. te 7.30 zal worden gehouden. Uit den aard der zaak is vooraf moeilijk een programma op te maken omdat nooit is aan te geven, welk soort patiënten op den avond der demonstratie aanwezig zullen zijn. Het ligt in de bedoeling, dat o.a. dezen avond Dr. JANSEN anaerobe infecties bij kippen en Prof. DE BLIECK de oorzaak der Coryza zal demonstreeren. Verder zal Prof. WESTER spreken over het aanleggen van een pensfistel als therapeuticum bij chronische tympanitis, terwijl Dr. BEYERS de operatie zal uitvoeren.

Inlichtingen verstrekt gaarne G. KREDIET.

VLEESCHHYGIËNE.

Een wijziging van het vleeschwarenbesluit.

Bij Koninkl. Besluit van 27 Februari 1931, Stbl. 67, is het bekende Vleeschwarenbesluit in enkele artikelen gewijzigd. Men weet dat de slagersvereenigingen reeds geruimen tijd er op aangedrongen hebben, om het zetmeelgehalte voor worst te verhoogen en het verbod tot gebruik van kleurstof in worst op te heffen. In het bovengenoemde K. B. wordt langs indirecten weg aan het verzoek betreffende het meelgehalte tegemoet gekomen. Het kleurstofverbod blijft echter gehandhaafd.

Allereerst vindt een kleine wijziging plaats van art 3, 1e lid en wordt een nieuw lid *2bis* ingevoegd. Zoo moet in het eerste lid, tusschen de woorden „keukenzout" en „kruiden" ingevoegd worden de woorden „*keukenzout, dat ten hoogste 0.6 procent natriumnitriet bevat*", terwijl het nieuwe lid *2bis* moet luiden: „*haar gehalte aan salpeterigzuur, berekend als natriumnitriet, mag niet grooter zijn dan 0.5 procent*".

Het 3de lid van art. 3 moet als volgt gelezen worden: „haar gehalte aan zetmeel, uitgedrukt als watervrij zetmeel, mag in worsten, welke gekookt zijn, niet grooter zijn dan 4 %, *tenzij door Ons, krachtens artikel 15, 3de lid, der Warenwet, toestemming is verleend een anderen eisch te stellen met betrekking tot het gehalte aan zetmeel in leverworst en in soortgelijke, met name aan te geven, worst, welke onder een plaatselijke gebruikelijke aanduiding wordt verkocht.*"

Het derde lid van art. 15 der Warenwet luidt: „Tevens behouden wij ons voor, aan gemeenteraden toe te staan, eischen te stellen, waaraan een bepaalde waar moet voldoen."

In verband met deze wijziging merkt de „Vee- en Vleeschhandel" het volgende op: Een gemeentebestuur, hetwelk nu meent, dat er reden bestaat den slagers toe te staan om meer dan 4 % zetmeel te gebruiken bij de bereiding van leverworst, dient zich dus tot de Kroon te wenden met verzoek, daarvoor toestemming te verleenen. Die toestemming zal dan wel de voorwaarde behelzen, dat de gemeentelijke regeling moet worden goedgekeurd door den Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid, die dus het laatste woord heeft.

De Amsterdamsche slagersvereenigingen, die nogal gewerkt hebben om een wijziging te verkrijgen van het maximumgehalte aan meel, zullen dus zich nu tot den gemeenteraad hebben te wenden met het verzoek om aan de Kroon voor te stellen dat college toe te staan een hooger meelpercentage dan 4 voor leverworst vast te stellen.

Ingevolge de nieuwe redactie van art. 3, 3de lid, van het vleeschwarenbesluit vallen ook op leverworst gelijkende worstsoorten, welke onder een plaatselijke gebruikelijke aanduiding worden verkocht, onder de nieuwe regeling. Hierbij denken wij in de eerste plaats aan b.v. de „Bossche beuling".

Een andere vraag, die door de „Vee- en Vleeschhandel" naar voren wordt gebracht is deze, of, ingeval een hooger percentage dan 4 wordt toegestaan, de leverworst al dan niet onder de benaming „bakleverworst" moet worden verkocht. In art. 2, sub *c*, van het vleeschwarenbesluit is n.l. bepaald, dat leverworst, welke een hooger zetmeelgehalte heeft dan 4 %, met de benaming bakleverworst moet

worden aangeduid. Blijft deze verplichting nu bestaan als de gemeenteraad toestemming heeft verkregen om een hooger percentage aan zetmeel te doen gebruiken in leverworst? De bedoeling is dit natuurlijk niet, daar anders de geheele wijziging van art. 3, 3de lid, overbodig zou worden. Er bestaat dus een tegenstrijdigheid tusschen art. 2, sub *c* en het nieuwe derde lid van art. 3. Men had tevens moeten bepalen, dat de verplichting om den naam „bakleverworst" te gebruiken niet geldt, indien ingevolge art. 3, 3de lid, een hooger percentage aan meel dan 4 is toegestaan.

Tenslotte vindt nog een kleine aanvulling plaats van het 6de lid van art. 3, waar naast het procentisch water-, vet- en aschgehalte van de vleeschwaar, *ook het procentisch zetmeelgehalte* van het getal 100 moet worden afgetrokken om het procentisch gehalte aan organisch niet-vet te verkrijgen.

De invoer van vleesch per postpakket.

In verband met de verhooging van het maximumgewicht van postpakketten tot 10 K.G. geeft de Vee- en Vleeschhandel van 20 Maart j.l. een beschouwing over den invoer van vleesch per postpakket, waaraan het volgende is ontleend. In den regel zal op dergelijke wijze ingevoerd vleesch wel niet in de gemeente van invoer ter keuring worden aangeboden. Behalve een besparing aan onkosten (geen invoerkeurloon), vindt geen vervoer plaats van het vleesch naar en van het keurlokaal, dus heeft men nog een tijdsbesparing; beide belangrijke voordeelen, welke de buitenslager, die het vleesch per postpakket aan klanten in de stad toestuurt, voor heeft boven een slager in de stad, die bij invoer van vleesch eerst dit ter keuring aanbiedt en het daarna, verkleind, naar zijn klanten moet brengen.

In art. 9 der Vleeschkeuringswet is nu bepaald, dat hoeveelheden vleesch tot een maximumgewicht van 5 K.G. zonder nadere keuring (bedoeld in art. 8 der wet) in een andere gemeente mogen worden ingevoerd, mits de persoon, voor wien het bestemd is, en de met hem samenwonende personen, niet werkzaam zijn in het slagersbedrijf, in het bedrijf der verduurzaming of bereiding van vleesch of in den handel in vleesch of vleeschwaren

De wetgever wenscht dus kleine porties vleesch, bestemd voor direct huiselijk gebruik, niet te belasten met keurloon bij invoer in een andere gemeente. Zoolang de zendingen per postpakket het gewicht van 5 K.G. niet te boven gaan en het daarin aanwezige vleesch inderdaad voor een particulier bestemd is, wordt daarmee gehandeld geheel overeenkomstig letter en geest der Vleeschkeuringswet.

Anders wordt de kwestie als b.v. het vleesch bestemd is voor een restaurant. Een dergelijke inrichting zou beschouwd kunnen worden als „een bedrijf tot bereiding van vleesch", bedoeld in art. 9 der Vleeschk.wet. Wanneer de gemeentelijke verordening verbiedt het voorhanden hebben van vleesch, dat, uit een andere gemeente ingevoerd zijnde, niet is voorzien van het goedkeuringsmerk der gemeente van invoer, dan *kan* het voorhanden hebben van bedoeld vleesch in een keuken, enz. van een restaurant een strafbaar feit opleveren. Dit is eveneens het geval met vleesch, in een grootere hoeveelheid dan 5 K.G., aanwezig bij particulieren. Het hangt er in deze maar geheel vanaf, hoe het betreffende artikel der gemeentelijke verordening luidt. Sommige gemeenten hebben een ongeveer als volgt luidende bepaling vastgesteld: „Het is verboden, ingevoerd vleesch, dat niet is voorzien van het merk voor goedgekeurd, ingevoerd vleesch, te verkoopen, te koop aan te bieden, te vervoeren, te doen vervoeren, af te leveren, tot vervoer of aflevering voorhanden te hebben of *in voorraad te hebben.*"

Een dergelijke bepaling maakt het zeer zeker mogelijk dat door een ambtenaar van den vleeschkeuringsdienst proces-verbaal wordt opgemaakt, indien het bedoelde vleesch in een keuken of ander vertrek van een restaurant, pension, gesticht, enz. wordt aangetroffen.

Andere gemeenten stellen alleen strafbaar het ten verkoop voorhanden hebben van dit vleesch of het voorhanden hebben met de bestemming het te verkoopen, nadat het voor het gebruik zal zijn toebereid. Hieronder valt in geen geval vleesch, aanwezig in woningen van particulieren.

Uit het bovenstaande blijkt, dat een en ander aan het inzicht van de gemeentebesturen is overgelaten en dat in deze geen uniformiteit bestaat. Aan het vraagstuk zitten bovendien nog vele kanten. Zoo wordt het niet billijk geacht, dat een slager, die vleesch uit een andere gemeente invoert, *wel* en een restaurant, dat vleesch per postpakket toegezonden krijgt, geen keurloon behoeft te betalen, terwijl tevens de opmerking wordt gemaakt, dat aan de verzending van vleesch per postpakket, vooral in de warmere maanden, toch ook wel hygiënische nadeelen zijn verbonden, welke bij een deel van het publiek zeer zeker wegen en voor de overheid in de toekomst aanleiding zouden kunnen geven tot het nemen van ordenende maatregelen.

De keuring van vleeschwaren te Enschede.

Een commissie uit de winkeliers en handelaren in vleeschwaren te Enschede had aan den gemeenteraad een adres gezonden, waarin verzocht werd de keuring van vleeschwaren kosteloos te doen plaats hebben. B. en W. hebben thans, op advies van de commissie voor de keuringsdiensten den Raad voorgesteld, op het adres afwijzend te beschikken. Voor een tariefsherziening, waardoor de winst op deze keuring van vleeschwaren niet zoo groot zou worden, is B. en W. wel te vinden. De gemeenteraad besloot geheel in den zin van het college van B. en W.

Geen destructor van afgekeurd vee voor gemeenten benoorden het IJ.

Het voorstel van het bestuur van den vleeschkeuringskring Edam, om gezamenlijk met 29 N.-Hollandsche gemeenten boven het IJ een gemeenschappelijke verwerkingsinrichting te bouwen, is door bedoeld districtsbestuur, na overleg met de vertegenwoordigers van aangrenzende districten, thans definitief ingetrokken, aangezien gebleken is, dat na één jaar van onderhandelen nog geen bevredigende regeling is getroffen.

Abattoirs.

Alvorens tot den bouw van een openbaar slachthuis te *Hoogeveen* wordt besloten, zullen eerst met de slagers, op uitnoodiging van den burgemeester, besprekingen worden gehouden over de voorgenomen plannen.

De gemeente *Eindhoven* heeft een overeenkomst gesloten met den N.-Brabantschen Christelijken Boerenbond te Tilburg, zoodat Eindhoven zich zal aansluiten bij den door den N. C. B. op te richten destructor.

B. en W. van *Middelburg* stellen den gemeenteraad voor te besluiten tot stichting van een centrale slachtplaats met koelhuis; totale kosten ƒ 216.500.— volgens raming. Gerekend wordt op een jaarlijksche slachting van 1600 stuks grootvee, 1200 stuks kleinvee en 4000 varkens.

DE GRAAF.

Abortus-onderzoek.

In het belang van dit onderzoek, dat aan het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten geschiedt, zal ondergeteekende het op prijs stellen, indien hem placenta-materiaal (eenige cotyledonen) gezonden wordt.

Voor het onderzoek is het wenschelijk, dat slechts cotyledonen gezonden worden, die met exsudaat bedekt zijn.

DE BLIECK.

Het **23e Ned. Natuur- en Geneeskundig Congres,** te Delft, was zeer bezocht. Voor de diergeneeskundigen was de derde dag verreweg de belangrijkste. De verschillende voordrachten (zie programma, blz. 395, 1 Aprilno., afl. 7) werden gehouden; alleen Dr. V. D. HOEDEN was verhinderd.

Als voorzitter van de onderafdeeling voor Diergeneeskunde voor het 24e Congres werd benoemd Dr. T. VAN HEELSBERGEN.

Tot voorzitter van de Derde afdeeling, Geneeskunde, werd gekozen Prof. GRIJNS te Wageningen. Het 24e Congres zal in 1933 te Wageningen worden gehouden.

Antiphlogistine.

The Denver Chemical manufacturing Company, (New-York en Berlin, Lichtenfelde) zond ons No. 5 (Vol. VII) van haar tijdschriftje „Der blutlose Phlebotomist". Het bevat o.a. de beschrijving van eenige ziekten, waartegen antiphlogistine werd gebruikt, en is een reclame voor dat middel.

Nieuwe ruiltijdschriften.

International Review of Poultry Science.

Tropical diseases bulletin.

The veterinary bulletin.

Het eerste is het welbekende internationale centrale tijdschrift voor vogelziekten enz., onder redactie van collega Dr. TE HENNEPE.

De twee laatste zijn ook in hoofdzaak referaten-tijdschriften.

The Vet. bulletin is in de plaats gekomen van de „Tropical vet. bulletin" dat uitgegeven werd door het „*Bureau of Hygiene and tropical diseases*, welk bureau nu nog de Tropical diseases bulletin uitgeeft.

The Vet. bulletin wordt uitgegeven door de *Imperial bureau of animal health* (Veterinary Laboratory, Ministery of Agriculture and Fisheries, Weybridge, Surrey, Engeland) en zal referaten bevatten over de verschillende ziekten der dieren, gezondheidsleer, therapie, verder rapporten en boekbeoordeelingen. Het zal in 1931 viermaal, daarna maandelijks verschijnen. Van het eerste No., dat 1 April verscheen, heeft de redacteur, collega W. A. POOL, M. R. C. V. S., een boekje van bijna 100 bladzijden gemaakt, met zeer vele interessante referaten. VR.

Diergeneeskunde in Sovjet-Rusland.

Prof. FRED. HOBDAY bezocht in 1930 de Sovjet-republiek en hield over bovenstaande onderwerp een voordracht in de Royal veterinary college. (Vet. Record. 1930, No. 52).

Het aantal Veeartsenijkundige Instituten in Sovjet-Rusland zou 14 bedragen ; daarvan zouden 7 in 1930 gereed komen, n.l. die te Leningrad, Moscow, Erivan, Voronesk, Alma Ater (Turkestan), Troytsk (Ural) en Samara. De 7 overige, te Kieff, Saratov, Vietebsk, Omsk, Novockerkask, Viatha en Perm zijn in aanleg. Verder zouden er zijn : 24 kleinere diergeneeskundige onderzoekingsinstituten en 68 kleinere laboratoria. De veeartsenijkundige instituten te Leningrad en Moscow zijn verbonden aan de universiteit. De studietijd is 4 jaar ; aan het eind van het derde jaar kan een student beginnen zich te specialiseeren.

Het aan het Moscow'se Instituut verbonden Instituut voor Helminthologie is zeer goed uitgerust en staat onder directie van Prof. SKRJABIN.

Het aantal studenten zou in 't geheel 6000 bedragen, waaronder 2400 vrouwen; Leningrad en Moscow hebben ieder 600 studeerenden.

In de Sovjet-Unie zouden 6000 dierenartsen zijn ; dit aantal zal worden uitgebreid tot 12000. Elk soort van diergeneeskundige praktijk is onder staatstoezicht ; particuliere praktijk bestaat niet (evenals bij de artsen) ; alle dierenartsen zijn staats-ambtenaren.

Te Moscow zijn 9 staats-hospitalen, waar de meeste patiënten (paarden) worden behandeld.

Aan het abattoir te Leningrad zouden dagelijks 1200 dieren geslacht worden aan dat te Moscow per jaar 200.000 runderen en 120.000 varkens.

Bij de discussie merkte Dr. HENRY FOX op, dat de bekwame werkers op diergeneeskundig gebied in Rusland (Prof. YAKIMOFF, Prof. IVANOFF, Prof. SKRJABIN e. a.) nog mannen zijn van voor de revolutie. De veeartsenijkundige opvoeding der jongeren is nog niet ingericht op zulk een solide basis als vroeger, en de Sovjetregeering mist op het oogenblik nog de middelen en de krachten om de enorme hoeveelheid werk te doen, vooral het beteugelen van de vele besmettelijke dierziekten. Ziekten die in West-Europa al lang bedwongen zijn, heersen nog in Rusland.

(Het is bekend dat de Sovjet autoriteiten hun gasten rondleiden, steeds onder

toezicht houden en hun alleen laten zien wat zij *willen laten zien*. Als men de verhalen hoort van Russen die met de toestanden daar bekend zijn en die zelf hebben meegemaakt, is men geneigd te gelooven dat het door Prof. HOBDAY geschetste hier een daar wel te gunstig is voorgesteld. Ref.) VR.

Bolsjewisme en veeteelt. (Ref. Tierärztl. Rundsch. 11-1-1931. S. 25. BEDERKE).

Toen in Rusland de boeren werden gedwongen collectieve bedrijven in te richten, hebben zeer velen nog getracht van hun vee te redden wat te redden was. Tot elken prijs verkochten zij hun paarden, runderen of varkens, of slachtten ze vóórdat de regeering ze kwam weghalen. Vooral hengsten, stieren en zelfs beeren werden geslacht en opgegeten. Het gevolg bleef niet uit.

Toen er „collectief" gefokt zou worden, bleek er een enorm tekort aan mannelijke fokdieren te zijn. Een vakkundige commissie werd toen benoemd voor collectieve „uitzaai". Deze toepassing van kunstmatige bevruchting engros kan men b.v. rondom Moskou vinden, waar onze Collega's in verschillende stations „werkzaam" zijn om de dieren, welke „gedekt" moeten worden, op deze manier te bevruchten. Tot hun taak behoort tevens het toezicht op de door de Centrale in Moskou gegeven bevelen i. z. indeeling van de dieren voor lichten-, resp. zwaren arbeid, voeding, opleiding van collectieve vétérinaire helpers enz. Arbeidsnormen worden niet alleen voor menschen, doch ook voor dieren nauwkeurig voorgeschreven. In de collectieve bedrijven geschiedt alles coöperatief, ook de geheele veehouderij. Alleen de woningen der ploegen vallen nog gedeeltelijk buiten dit stelsel; voor persoonlijke behoefte kan zoo'n ploeg dan nog soms over een koe, wat kleinvee en eenige kippen beschikken.

Of men het doel, het brengen der veehouderij op hooger peil, hiermee zal bereiken De tijd zal het leeren. M.

Prof. Dr. J. POELS-gedenkteeken. [1])

Sedert de vorige opgave zijn de volgende bijdragen ontvangen dan wel toegezegd: Dr. C. J. G. v. d. Kamp f 3.—, Th. Bosma f 10.—, G. v. Soest f 7.50, A. Voorderman f 5.—, G. B. R. Willems f 5.—, B. de Vries f 10.—, J. C. Colder f 6.—, J. L. Moerkerken van der Meulen f 10.—, B. L. Leopold f 2.50, H. Hofstra f 5.—, Dr. G. L. Duval Verwey f 5.—, L. M. J. Flamand f 5.—, W. H. J. van Heukelom f 5.—, F. Quadvlieg f 5.—, J. J. Moolhuyzen f 2.50, Prof. Dr. G. Krediet f 5.—, P. J. Offringa f 5.—, Dr H. H. Scholten f 5.—, G. P. F. Munnik f 5.—, H. Lubberts f 5.—, J. Anema f 5.—, J. A. Vreeswijk f 15.—, A. Risseeuw f 10.—, J. Bouwman f 5.—, G. A. R. Nieuhoff f 3.—, R. de Boer Hzn. f 5.—, J. Jansen f 2.50, Dr. C. Bol f 5.—, J. A. R. Avis f 5.—, M. C. v. d. Poel f 10.—, J. Chr. Stüven f 5.—, Dr. J. IJ. Swierstra f 5.—, H. T. v. d. Veen f 5.—, K. Luten f 10.—, G. Terpstra f 5.—, D. de Fluiter f 5.—, Dr. H. Ubbens f 5.—, Dr. H. Jalvingh f 7.50, Prof. Dr. L. de Blieck f 10.—, G. Daams f 5.—, C. H. Schieven f 5.—, A. J. Holtz f 5.—, R. v. Lunzen f 5.—, W. F. Hilwig f 3.50, Dr. J. Westra f 5.—, E. H. Berch Gravenhorst f 3.—, A Lekkerkerker f 3.—, C. Verdoorn f 5.—, W L. J. de Groof f 15 —, P. H. Veenstra f 2.50, J. G. A. Reeser f 5.—, C. H. Molendijk f 10.—, H. H. ten Have f 5.—, L. van Bergen f 5.—, E. J. A. A. Quadvlieg f 5.—, Dr. J. Gajentaan f 5.—. L. W. Jansingh f 5.—, N. H. M. v. Altena f 5.—, C. Horbach, J. Deckers en J. H. Hamers f 10.—, J. Bosma f 5.—, Prof. C. F. v. Oijen f 10.—, Dr. H. A. Zwijnenberg f 5.—.

In totaal 261 bijdragen tot een gezamenlijk bedrag van f 1936.50.

De Penningmeester van het Hoofdbestuur,

Den Haag, 22 April 1931. W. VAN DER BURG.

[1]) In de vorige opgave is abusievelijk opgenomen: G. Feberwee f 5.— en moet in plaats van: Dr. J. Mazure worden gelezen: C. M. Mazure.

v. d. B.

Mond- en klauwzeerbestrijding.

De besturen der groote landbouworganisaties en van den Algemeenen Nederlandschen Zuivelbond hebben op 16 April te Utrecht vergaderd met Dr. BERGER, Dr. LOURENS en Dr. FRENKEL om de bestrijding van het mond- en klauwzeer te bespreken.

Jaarboekje 1931.

Indische collega's hebben zich beklaagd geen kaarten te hebben ontvangen voor het daarop aangeven van event. adresveranderingen enz.

Ten einde een hoog bedrag aan porto's te ontgaan, heeft de redactie van het Jaarboekje gebruik gemaakt van een speciale mogelijkheid ter verzameling der gewenschte adreswijzigingen, n.l. door rondzending van z. g. n. *„antwoordstukken"* tegen zeer verlaagd posttarief. Deze verzending is slechts mogelijk voor binnenlandsch verkeer, terwijl binnen een termijn van 14 dagen de betreffende antwoordkaarten moeten worden teruggezonden. Redenen waarom tot onzen spijt de Indische dierenartsen langs dezen weg niet te bereiken waren.

De Redactie heeft echter tijdig en bij herhaling in het Tijdschrift verzocht eventueele veranderingen aan den Heer KROES te berichten. Indien bedoelde collega's dit beleefde verzoek hadden opgevolgd zou van hunne mededeelingen gaarne gebruik zijn gemaakt. De Redactie zal voor den jaargang 1932 dergelijke waarschuwingen weer doen uitgaan en hoopt dat alle Indische collega's daarvan goede nota zullen nemen. Redactie Jaarboekje.

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in Maart 1931.

(De cijfers tussen haakjes, duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan die op 1 Maart nog niet waren geëindigd).

Mond- en klauwzeer : bij 354 (371) eigenaars, waarvan in Groningen bij 11 (13) ; Friesland bij 20 (43) ; Drenthe bij 7 (10) ; Overijsel bij 11 ; Gelderland bij 50 (124) ; Utrecht bij 11 (10) ; Noordholland bij 33 (16) ; Zuidholland bij 120 (32) ; Zeeland bij 17 (9) ; Noordbrabant bij 73 (111) ; Limburg bij 1 (3) eig.

Scabiës (Sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap ; (124 gevallen bij 15 eig.), waarvan in Groningen (49 bij 2 eig.) ; Friesland (21 bij 4 eig.) ; Drenthe (2 bij 1 eig.) ; Utrecht (12 bij 1 eig.) ; Noordholland (4 bij 2 eig.) ; Zuidholland (36 bij 5 eig.).

Rotkreupel bij schapen : 103 gevallen bij 10 eig. (610 bij 24 eig.), waarvan in Groningen (76 bij 3 eig.) ; Friesland 14 bij 3 eig. (391 bij 12 eig.) ; Drenthe 37 bij 3 eig. (29 bij 1 eig.) ; Overijsel (1) ; Gelderland 1 (1) ; Utrecht 17 bij 1 eig. ; Noordholland (53 bij 3 eig.) ; Zuidholland 33 bij 1 eig. (14 bij 2 eig.) ; Zeeland (45 bij 1 eig.) ; Noordbrabant 1.

Anthrax : 55 gevallen bij 49 eig. (7 bij 7 eig.), waarvan in Groningen 2 bij 2 eig. ; Friesland 8 bij 8 eig. ; Drenthe 4 bij 4 eig. ; Overijsel 2, waarbij 1 paard, bij 2 eig. ; Gelderland 14 bij 11 eig. ; Utrecht 4, waarbij 1 varken, bij 4 eig. (2 bij 2 eig.); Noordholland 4 bij 4 eig. ; Zuidholland 8 bij 8 eig. (1) ; Zeeland 1 ; Noordbrabant 7, waarbij 1 varken, bij 4 eig. (1) ; Limburg 1 (3 bij 3 eig.).

Uit het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks Univeriteit te Utrecht.
Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK.

GASOEDEEM BIJ KIPPEN NA BLOEDTAPPEN

DOOR

Prof. Dr. L. DE BLIECK en Dr. JAC. JANSEN.

Een onderzoek werd gevraagd betreffende de ziekte- en doodsoorzaak van 2 doode kippen en 1 nog levende, welke laatste echter spoedig na ontvangst stierf. Deze dieren waren afkomstig van een hoenderpark waar een onderzoek was ingesteld op de aanwezigheid van een eventueele pullorum-infectie. Hiervoor was bij 304 kippen bloed afgetapt uit de vleugelvena, teneinde dit op agglutinatie te onderzoeken. De aderlating was verricht, door met een scalpel in de vleugelvena te snijden; het bloed werd opgevangen in kleine fleschjes, daarna werd de bloeding gestelpt door het steekwondje met een watje, gedrenkt in solutio chloreti ferrici, te tamponneeren. Spoedig na deze operatie, trad bij vele dieren een zwelling van den vleugel op, vooral in de omgeving van de plaats van aderlating, met als gevolg een snel intreden van den dood. Van de 304 behandelde dieren zijn 66 acuut gestorven. De eerste symptomen werden 24 uur na het bloedtappen waargenomen (vleugelzwelling), waarna de dood binnen 2 à 3 dagen intrad. Slechts enkele dieren, die vleugelzwelling hadden gekregen, zijn spontaan hersteld.

Bij de sectie was het voornaamste symptoom een sterke zwelling van den vleugel, vooral aan den onderkant; het steekwondje van het bloedtappen stond door de zwelling wijd open. De subcutis bevatte zeer veel gelatineus vocht, bij één der dieren waren borstkas, hals en krop door een gelatineuze massa omgeven. De vleugelspieren waren eveneens gezwollen. De musculatuur had een vochtig, gekookt uiterlijk. Gasblazen werden niet gezien. Overigens werd weinig bijzonders waargenomen, alleen de bloedvaten der darmen waren iets geinjiceerd. Het vocht uit de subcutis en de musculatuur in de omgeving van de wond werd op microörganismen onderzocht; gezien werden groote, plompe bacillen, voorts eenige slankere bacillen, ovoide bacillen en enkele coccen.

Met vocht uit den vleugel werden 3 kippen ingespoten, één intramusculair, één subcutaan en één intraveneus. Alle drie dieren stierven binnen 24 uur. De intramusculair ingespoten kip stierf het eerst. De injectie was verricht in de borstmusculatuur, deze spieren waren zeer sterk gezwollen, vochtig, los van vezel, bleekrood, en vertoonden hier en daar bloedingen. Microscopisch werden uitsluitend veel groote bacillen waargenomen. De subcutaan ingespoten kip stierf eveneens binnen 24 uur. De injectie was verricht aan den vleugel. Ook nu weer was de vleugel sterk gezwollen, er

bestond een uitgebreid gelatineus oedeem, dat zich langs vleugel, hals en een deel van den borstwand had uitgebreid.

Hetzelfde sectiebeeld gaf de kip, die intraveneus aan de vleugelvena was ingespoten, waarbij vermoedelijk de subcutis ter plaatse ook geïnfecteerd werd. Steeds werden bij microscopisch onderzoek van oedeemvocht en musculatuur groote, plompe en iets minder plompe staafjes gezien. Met 0.3 c.c. spieremulsie van dit dier werden een kip, duif, cavia en konijn allen binnen 24 uur na intramusculaire infectie gedood, terwijl bij de sectie steeds in deze dieren deze staafjes werden gezien.

Het was dus waarschijnlijk, dat deze groote bacillen de oorzaak van den dood zouden zijn. Bijna alle overige proefkippen, die geïnfecteerd werden, stierven acuut ; slechts enkelen herstelden na geringe zwelling te hebben vertoond (wat dus overeenkomt met het spontane geval, waar eveneens de meesten stierven en enkelen na zwelling herstelden).

Uit het oedeemvocht van het oorspronkelijke materiaal werd geënt op en in diverse voedingsbodems o. a. ook in leverbouillon. Het meerendeel der voedingsbodems bleef steriel, enkelen vertoonden een groei door coccen en kleine staafjes. De leverbouillon vertoonde een sterken groei, gasontwikkeling en onaangenamen reuk. Eveneens was geënt op velerlei voedingsbodems uit de musculatuur van de intramusculair ingespoten kip, waarbij microscopisch uitsluitend het grove bacterietype was gezien. Alle geënte, voor aërobe bacteriën geschikte voedingsbodems bleven steriel, terwijl de leverbouillon, de bloedbouillon (kip) en de bloedbouillon (paard) allen groei, gasvorming, onaangename lucht vertoonden. Deze voedingsbodems (leverbouillon, bloedbouillon) bleken uitsluitend te bevatten dezelfde bacillen als gezien waren in de musculatuur. Bovendien bleek, door over te enten op eenige agarbuisjes, dat de cultuur niet verontreinigd was door aërobe bacteriën.

Met deze cultuur van anaërobe bacillen werden intramusculair ingespoten een duif, drie kippen en een cavia. Binnen 24 uur waren de duif, cavia en 2 kippen dood. Een der kippen was subcutaan naast de vleugelvena op de plaats waar bloed getapt werd, ingespoten. Het ziekteverloop en sectiebeeld was volkomen gelijk aan dat van het oorspronkelijke materiaal (foto 1). Hiermede was dus bewezen, dat deze anaërobe bacillen inderdaad als de oorzaak der kippensterfte beschouwd moeten worden. (Ten overvloede zijn ook kippen met gefiltreerd materiaal geïnfecteerd, echter met negatief resultaat).

Nadat dus vaststond, dat de kippensterfte veroorzaakt was door een infectie met anaërobe bacillen, werden de eigenschappen der gekweekte bacillen nagegaan, terwijl in de eerste plaats is onderzocht of verschillende soorten van gasoedeembacillen in de culturen aanwezig waren. Daartoe werden culturen op druivensuiker-bloed-

agarplaten volgens ZEISSLER aangelegd. Bij onderzoek bleek, dat in de bedoelde culturen groeiden, koloniën van bac. FRAENKEL (b. Welchii), paraboutvuur (v. septique) en Novy'sche bacil (b. oedematiens). (Dr. ZEISSLER was zoo vriendelijk onze bevindingen na te gaan).

Met de gemengde culturen zijn nog geïnfecteerd, behalve de reeds genoemde proefdieren (kip, duif, konijn, cavia) : eend, muis, rat, fret, al deze dieren stierven binnen 24 uur.

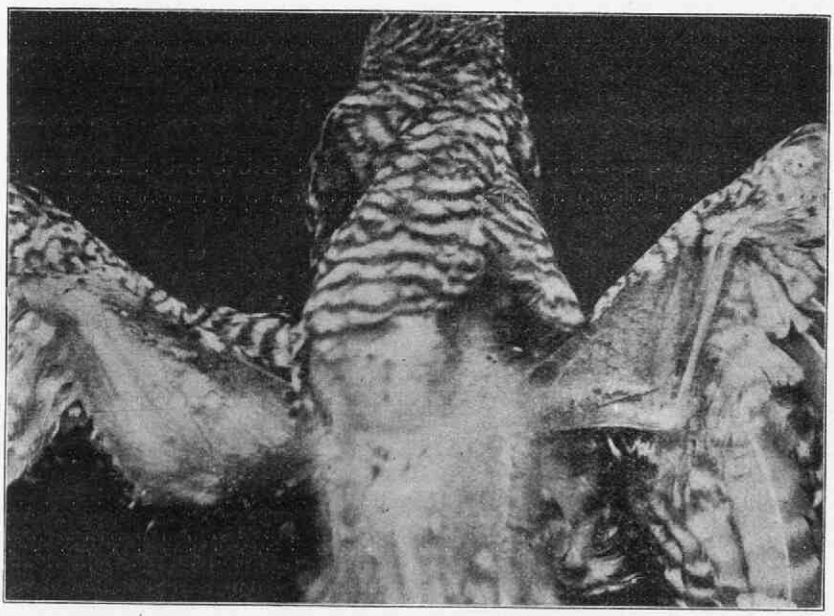


Foto 1.

Kip, subcutaan aan een vleugel (op de foto links) ingespoten met een cultuur, afkomstig van het oorspronkelijke materiaal.

Bij de cavia, aan den buik subcutaan ingespoten, wordt meestal het volgende bij de sectie gevonden : de buik is vochtig door bloederig vocht, de haren zijn erdoor verkleefd, veelal is er haaruitval, de huid is groen verkleurd. Er is een bombeering van de huid, die licht fluctueerend is, bij insnijden ontwijkt gas. De huid ligt los over een groot deel van den buik en den borstwand. De hoeveelheid vocht is soms vrij groot. De musculatuur heeft zijn gladheid verloren, het aspect is deels vezelig, deels pappig. Bij overstrijken met een scalpel neemt men een vleeschpapje mee (foto 2). Daar uit het cultureele onderzoek gebleken is, dat een mengcultuur bestond, is dit caviabeeld alhoewel het het meest overeenkomt met dat van bacillus FRAENKEL (type 1 ZEISSLER) toch niet bewijzend, dat deze

bacil als voornaamste ziekte- en doodsoorzaak beschouwd moet worden.

Vooral de loopgravenoorlog heeft geleerd, dat de pathogene anaërobe bacillen zeer gevreesd zijn bij wondinfecties. Vele van deze bacillen komen zeer dikwijls voor in de aarde. (b. FRAENKEL 100 %, b. NOVY 64 %, paraboutvuur 8%, ZEISSLER).

Nu gebleken is, dat deze anaëroben in het kippenmateriaal voorkwamen, rees het vermoeden, dat ook hier gedacht moet worden aan de aanwezigheid van die bacillen ter plaatse n.l. in de aarde van de rennen en hokken, dus ook op veeren en huid van die dieren.

Teneinde de bron der infectie te kunnen opsporen, zijn de volgende zaken onderzocht :

a. de bij het bloedtappen gebruikte scalpel ; *b.* de watten ; *c.* de solutio chloreti ferrici ; *d.* fleschjes met kurkjes, bestemd voor het bloedopvangen ; *e.* aarde uit rennen en hokken ; *f.* veeren van niet getapte kippen.

Ons vermoeden, dat het hier een infectie van den bodem afkomstig betreft, is momenteel, terwijl deze onderzoekingen nog in gang zijn, tot zekerheid geworden. Wij vertrouwen binnen korten tijd hierover verdere mededeelingen te kunnen doen. Vast staat thans, dat de oorzaak van deze kippensterfte de in de bodem overal voorkomende anaërobe gasoedeem-bacillen zijn. Welke van deze de oorzaak, eventueel hoofdoorzaak der infectie is geweest, zal nader worden onderzocht. Voor zoover ons bekend, is tweemaal een infectie bij kippen geconstateerd, waar b. FRAENKEL als de oorzaak werd beschouwd. (PALLASKE, Tierärztl. Rundschau 1930, No. 38; NIEMANN, Jl. Amer. Vet. Med. Ass. 1930).

De vraag is echter waarom deze infectie niet meer voorkomt, daar toch van duizenden kippen jaarlijks bloed wordt getapt. Wij meenen de praedisponeerende oorzaak deels te moeten zoeken in de toepassing der bloedstelping door het steekwondje te tamponneeren met een watje gedrenkt in ± 5 % solutio chloreti ferrici. Zooals bekend is, heeft dit middel een caustische werking, waardoor weefselnecrose is ontstaan. Dit necrotisch weefsel plus het gestolde bloed vormen een uitstekenden voedingsbodem voor anaërobe bacteriën. Bovendien werkt het ingepropte watje eveneens gunstig voor de ontwikkeling der anaëroben. Volgens den betrokken dierenarts zijn zoowel sterfgevallen voorgekomen bij dieren, waarbij de wond getamponneerd werd, met in solutio ferrichloride gedrenkte watten als bij dieren, die met watten zonder dit bloedstelpende middel werden behandeld.

Twee kippen werden door ons getapt, er was weinig nabloeding ; direct na het tappen werd een watje, gedrenkt in verdunde cultuur b. FRAENKEL ± 1 à 2 minuten, tegen de wond gehouden (*niet* getamponneerd).

Een kip werd op dezelfde wijze behandeld, doch voordat de cul-

tuur werd aangebracht, werd de wond met 5 % solutio chloreti ferrici bevochtigd. Het resultaat was, dat de beide eerstgenoemde dieren geen ziekteverschijnselen vertoonden, terwijl de andere na 2 dagen de karakteristieke vleugelzwelling kreeg. Dat ook het inproppen van het watje, waardoor ongetwijfeld anaërobe bacillen onder de subcutis werden gebracht, een noodlottige invloed heeft gehad, bleek uit de volgende proef:

Foto 2.

Cavia, aan het achterbeen (op de foto rechts) ingespoten met oorspronkelijk materiaal. Verweekte musculatuur.

Vijf kippen werden bloed getapt, daarna werden de wondjes getamponneerd met wattenpropjes, die opzettelijk verontreinigd waren met aarde, afkomstig uit de rennen van het bedoelde bedrijf. Na 24 uur vertoonden alle 5 dieren de karakteristieke vleugelzwelling. Wij meenen daarom met nadruk te moeten waarschuwen

tegen het tamponneeren der wondjes en het gebruik maken van solutio chloreti ferrici als bloedstelpend middel.

Een 2e praedispositie, die niet buiten beschouwing gelaten mag worden, is de mogelijke bijzondere virulentie en hoeveelheid der anaëroben in den bodem en op de huid van de bedoelde kippen van het bedrijf, waarvan hier sprake is.

Verdere onderzoekingen hieromtrent zullen worden verricht.

Utrecht, 21 April 1931.

ZUSAMMENFASSUNG.

Zur Pullorum-Untersuchung wurde von einem Tierartzt 304 Hühnern Blut entnommen und danach die Stichwunde mit einem in Liquor ferri sesqui chloreti getränkten Wattepfropfen tamponiert. Es starben 66 Tiere. Die Untersuchung ergab, das die Todesfälle von Gasödembazillen erzeugt wurden. Es wurden nachgewiesen: B. Fraenkel (B. Welchii), Pararauschbrandbazillen (V. septique) und der B. Novy. Infektionsversuche bewiesen, dass der Gebrauch von Liquor ferri sesqui chloreti und das Tamponieren mit Watte das Auftreten der Infektion befördert hatten.

Die Untersuchungen werden noch weiter fortgesetzt.

SUMMARY.

304 Fowls were bleeded by a veterinary surgeon for pullorum test. After bleeding, the wound was filled up with cotton wool, drenched with solution of ferric chloride. 66 Fowls died in 2—4 days; death was caused by infection of b. Fraenkel (b. Welchii), b. oedematis maligni (v. septique) and b. Novy. Experiments proved that the anaërobe infection was stimulated by using the cotton wool and the solution of ferric chloride.

Further research will follow.

RÉSUMÉ.

En vue du sero-diagnostic de la diarrhée blanche, un médecin vétérinaire avait récolté du sang de la veine sous-clavière chez 304 poules. Après cette petite opération il avait fermé l'ouverture de la peau avec un tampon hydrophile imbibé d'une solution officinale de perchlorure de fer.

Deux jours après 66 animaux sont succombés. L'examen bactériologique a appris que cette maladie fut causée par des bacilles appartenant au groupe des anaërobies.

Nous avons cultivé le bacille de Fraenkel (bac. Welchii), le vibrion septique et le bacil de Novy. Les expériences ont montré que l'emploi de la solution officinale de perchlorure de fer et les tampons d'hydrophile ont favorisé cette infection.

Nos recherches seront continuées.

EEN EN ANDER OVER MILIAIRE TUBERCULOSE, [1])

DOOR

G. DE VRIES.

De vleeschkeuringswet en het keuringsregulatief leggen, zooals U bekend is, aan de keuringsveeartsen de plicht op om, in gevallen waarin versche bloedinfectie of acute miliaire tuberculose bestaat of niet met zekerheid is uit te sluiten, de dieren die hiermede behept zijn te laten steriliseeren. Hier bestaat dus de noodzakelijkheid om uit te maken wat onder dezen vorm van tuberculose wordt verstaan.

KITT geeft aan een termijn tot 14 dagen als acuut te beschouwen.

Wanneer wij dit toepassen op de miliaire tuberculose dan blijkt reeds dadelijk dat deze termijn voor de beoordeeling of tubercelbacillen in bloed of vleesch voorkomen, te lang is, daar als vaststaand mag worden aangenomen dat gedurende een zoo langen tijd de tubercelbacillen zich niet in het bloed en voor zoover bekend ook niet in het spierweefsel kunnen handhaven.

Onder miliaire tuberculose nu wordt verstaan het eerste reactieproduct, dat zichtbaar wordt als een wit, grauw of geelroodachtig knobbeltje ter grootte van een speldeknop of gierstkorrel. Dit kan zijn enkelvoudig of multipel, over grootere vlakten verstrooid of uitgezaaid in het parenchym van verschillende organen, die door en door ermede kunnen zijn bezet. In de eerste plaats in de longen. Zij ontwikkelen zich in 14—30 dagen tot macroscopisch zichtbare knobbeltjes, terwijl reeds 5—10 dagen na uitzaaing de microscopische veranderingen zijn waar te nemen. Is een orgaan met evengroote submiliaire of miliaire haardjes doorgroeid dan spreekt men van acute miliaire tuberculose. Dit alles volgens KITT.

Hier vindt men dus de tegenstrijdigheid dat een proces dat ± 30 dagen aan den gang is nog als acuut wordt bestempeld. Beter is het dus inplaats van acute miliaire tuberculose te spreken van een versche bloedinfectie, welke zich dan uit in veranderingen welke macroscopisch niet of zeer moeilijk zijn waar te nemen.

Voor de beoordeeling van den aard van het te onderzoeken proces kan men echter een anderen weg inslaan, om de kortgeleden plaats gehad hebbende verspreiding van tubercelbacillen langs de bloedbaan waarschijnlijk te maken. Wanneer men b.v. in de long waarneemt tubercels van verschillende grootte en bij scherper bekijken van verschillende doorsneden ontdekt dat, behalve de goed zichtbare, ook kleinere en allerkleinste knobbeltjes aanwezig zijn, dan krijgt men den indruk dat met regelmatige of onregelmatige tusschenpoozen tubercelbacillen in de bloedbaan zijn geraakt en is de waarschijnlijkheid groot dat dit periodiek verspreiden van tu-

[1]) Voordracht gehouden op de Dec. vergadering van den Diergeneeskundigen Kring Utrecht.

bercelbacillen zich heeft voortgezet tot op of zeer kort voor het tijdstip van slachting van het dier, zoodat een versche bloedinfectie niet is uit te sluiten.

Hierbij moet men echter bedenken dat in de nabijheid van een bestaanden tubercel bacillen langs de lymphbanen kunnen worden verplaatst en aanleiding kunnen geven tot nieuwe knobbeltjes. Dit zal vooral in de long aanleiding kunnen geven tot een foutieve beoordeeling van het proces. Het is denkbaar dat, niettegenstaande zeer kleine tubercels aanwezig zijn, toch geen bacillen in den bloedstroom zijn geraakt, maar alles in de lymphbanen is blijven hangen of, indien de bacillen met den lymphstroom zijn meegesleept, de lymphklieren deze bacillen hebben tegengehouden. Zooals met de longen het geval is kan zich het zelfde afspelen in verschillende andere organen.

Om een geslacht dier dus te kunnen beoordeelen zal men moeten overgaan tot het onderzoek van organen, waarvan men mag verwachten dat de infectie alleen of nagenoeg zeker alleen kan ontstaan door uitzaaing langs de bloedbaan. Het meest daarvoor aangewezen zijn milt en nier.

Beschouwen wij eerst de milt, dan zien wij op doorsnede op onregelmatige wijze verspreid de lymphfollicels gelegen in de roode pulpa. Deze follicels doen zich min of meer voor als tubercels, wat betreft hun vorm, grootte en verspreiding. Het is onmogelijk om macroscopisch uit te maken, zoolang geen necrotisch centrum in den tubercel aanwezig is, of men met een tubercel of kleine follicel heeft te maken. Somtijds liggen deze follicels van ongelijke grootte in een groepje bijeen, zooals de tubercels in de longen, zoodat noch uit hun ligging ten opzichte van elkaar, noch uit hun volume eenige conclusie is te trekken omtrent hun aard. Op deze wijze ontsnappen de kleine tubercels tenminste aan een goede en zekere waarneming, zoodat het onderzoek van de milt macroscopisch weinig bevredigt. Met behulp van een loupe brengt men het weinig verder.

Bezien wij vervolgens de nier dan geeft dit orgaan tenminste bij het rund meer houvast. De zeer kleine tubercels kunnen hier door hun verschil in kleur met het roodbruine nierweefsel beter worden waargenomen. Reeds aan de oppervlakte van de nier kan men als fijne puntjes zien de zich vormende tubercels; hetgeen nog beter gaat, wanneer verschillende insnijdingen door de nier worden gemaakt, waardoor een veel grooter oppervlak en veel meer nierweefsel kan worden onderzocht. Vooral het aan schijven snijden van de nier heeft mij bij het onderzoek van dit orgaan geholpen om verscheidene van deze puntjes te ontdekken, welke zoowel in de schors als in het merg te vinden zijn. Wanneer dan nog oudere tuberculeuze haarden en tuberculose van de bijbehoorende lymphklieren bestaan kan men aannemen dat acute miliaire tuber-

culose bestaat en dat kortgeleden bacillen in de bloedbaan aanwezig waren of nog zijn. Maar daarmede is het nog niet uitgesloten dat de geconstateerde fijne haardjes een anderen dan tuberculeuzen oorsprong hebben. Het onderzoek van de nier geeft dus ook niet de verlangde zekerheid, alleen de groote waarschijnlijkheid.

Bovendien heeft het varken vrij zelden een zoo uitgebreide niertuberculose dat dit bij het onderzoek in de hal kan worden gezien, maar alleen vermoed door het aangetast zijn van de bijbehoorende lymphklieren.

De voorgaande beschouwing was voor mij reden om een poging te doen bij enkele dieren, die ik meende te moeten laten steriliseeren, te onderzoeken of bij microscopisch onderzoek van milt of nier of beide was aan te toonen dat de waargenomen haardjes van tuberculeuzen aard waren en of er in de coupe nog jongere processen waren aan te toonen dan met loupe of bloote oog te zien waren. Hiervoor was noodig de kennis van de histogenese en evolutie van den jongen tubercel. Deze is voor vele onderzoekers een onderwerp van studie geweest, vooral voorzoover betreft de longen.

Baumgarten meende dat de specifieke cellen van den tubercel ontstonden uit het omringende weefsel (dus vaste cellen). Hij entte in de achterste oogkamer van het konijn en meende dat de iriscellen zich deelden en aanzijn gaven aan reuzencellen en epitheloide cellen. Secundair zouden leucocyten aangetrokken worden en het gezwelletje binnendringen, bestaande uit cellen van het orgaan zelve. In de long zou hetzelfde gebeuren. Na een paar dagen zou karyokinese optreden op de plaats waar de bacillen gedeponeerd werden. Deze bacillen blijven in de cellen van den alveolenwand en bronchiën en fixeeren zich op de epitheelcellen en gedeeltelijk in het interalveolair weefsel. Daar irriteeren ze ; het epitheel laat los van de basis en valt in de alveool ; het protoplasma wordt korrelig, terwijl de endotheelcellen hunne doorschijnendheid behouden.

Deze meening bleef niet onbestreden ; vooral door Borrel. Deze onderzoeker spoot intraveneus tubercelbacillen in bij het konijn. Zonder trauma was het op deze wijze mogelijk in de organen de eerste verschijnselen van de infectie te bestudeeren. Borrel nu vond dat de tubercel zich ontwikkelt in de lymphvaten of in de andere deelen van het lymphsysteem. Dus niet in het bindweefsel. De cellen van den tubercel zijn dus cellen van het lymphsysteem en niet van long, lever enz. Het longproces ontstaat niet uit desquamatie van longepitheel maar door indringen van lymphoide cellen in de alveolen. Hij kon aantoonen dat de wand der alveolen nog eenigen tijd intact bleef, terwijl de holte reeds gevuld was.

Door direct na intraveneuze injectie het konijn te dooden vond Borrel dat alle bacillen door leucocyten (polynucleaire) waren

gegrepen. Na 24 uur waren de leucocyten met bacillen reeds gelocaliseerd. Na 3 dagen beginnen de leucocyten te degenereeren ; de kern wordt homogeen en troebel, geen netwerk meer, geen kleurbare lichaampjes, wel naderhand fragmenten. Vanaf den 5en dag geen spoor meer van leucocyten. Maar reeds vanaf den 2den dag vindt men groote cellen met een enkele kern, die blaasvormig is, groot en weinig kleurstof aanneemt, met veel protoplasma. Daar ze in de vaten liggen, is hun beteekenis niet twijfelachtig, het zijn groote mononucleaire leucocyten. Den derden dag ziet men deze cellen zich groepeeren om de bacillen, samenvloeien en reuzencellen vormen.

Borrel is dus van oordeel dat niet door kerndeeling maar door samenvoegen van cellen een reuzencel ontstaat. De kernen van de reuzencel rangschikken zich bij voorkeur aan den rand van de plasmamassa. Dit is begrijpelijk, wanneer men bedenkt dat de bewegende witte bloedcel het protoplasma vooruitzendt, terwijl de kern in het laatste deel van de cel volgt.

Soms liggen in een hoek van de reuzencel de kernen, aan de tegenoverliggende zijde de bacillen. Deze verschijnselen zijn gelijk in alle organen na bloedinfectie met tubercelbacillen en bij alle dieren.

Metchnikoff vond bij zijn studie over levertuberculose dat de epitheloide cellen en de reuzencellen zich uitsluitend vormen uit groote mononucleaire leucocyten en cellen van Kupffer, van endothelialen oorsprong.

Oliver onderzocht beenmerg, na injectie met tubercelbacillen, door trepanatie. De cellen die reageerden waren eveneens van reticulo-endothelialen oorsprong ; dezelfde dus die intravitaal in staat zijn om kleurstof op te nemen.

Maximow probeerde in weefselculturen den oorsprong van epitheloide cellen te vinden door toevoegen van culturen van tubercelbacillen en zag een dubbel origine. Zij ontstonden uit bewegende cellen in het weefsel en in geval van witte bloedcellen uit de mononucleaire leucocyten. Tevens meende hij dat lymphocyten, zij het ook in veel mindere mate, transformeerden in specifieke cellen van den tubercel.

In vitro dus het zelfde als in vivo.

Lang, bij dergelijke proefnemingen met longweefsel, zag de specifieke cellen ontstaan uit het weefsel tusschen de alveolen, maar reuzencellen ontstonden niet.

Bowman en anderen toonden intravitaalkleuring aan van reuzencellen met trypaanblauw, wanneer een half uur of langer na de infectie een inspuiting met kleurstof volgde.

Dezelfde reactie dus als cellen van het reticulo-endotheliale systeem.

Deze feiten en onderzoekingen heb ik U in herinnering gebracht om tot den volgenden gedachtengang te komen.

Bij het onderzoek naar een verische bloedinfectie heeft men te zoeken naar iets dat specifiek is voor het tuberculeuze proces.

Dit kan zijn in de eerste plaats : de tubercelbacillen zelf ; ten 2e de voor den tubercel specifieke cellen en ten 3e mogelijke andere specifieke producten tengevolge van de aanwezigheid van de tubercelbacillen.

Beschouwen wij eerst de aanwezigheid van tubercelbacillen. Dan zien we dat de hoeveelheid bacillen zoowel in uitstrijk als coupe van tuberculeus weefsel zeer groote verscheiden heid oplevert. In het eene geval enorme hoeveelheden bacillen, in het andere weinig bacillen ; zelfs gelukt het na zorgvuldig en lang zoeken er maar enkele te ontdekken. Dit laatste vooral vaak bij tuberculose van het varken, terwijl toch de macroscopische weefselverandering zoodanig uitgebreid is, dat een andere uitslag vermoed werd. Nemen wij verder in aanmerking, dat practisch wel nooit een uitzaaiing van tubercelbacillen zoo massaal is dat in eenige uitstrijken of coupes van organen of klieren of bloed bacillen kunnen worden aangetoond, buiten het zichtbaar tuberculeus veranderde weefsel, dan blijkt hieruit dat zeer veel gevallen, waarin versche bloedinfectie bestaat, deze niet door aantoonen van bacillen kan worden geconstateerd. De vleeschlymphklieren, organen waarvan wij mogen verwachten, dat zij door hun filterwerking een verzamelplaats zullen zijn voor bacillen, afkomstig uit hun wortelgebied, zijn een nadere beschouwing overwaard.

Bij het rund vindt men volgens NIEBERLE bij versche massale tuberculeuze infectie van het bloed tweëerlei veranderingen aan de lymphklieren : 1e typische tubercels en ten 2e een niet specifieke verandering in den vorm van zwelling. Bij de eerste vindt men epitheloide- en reuzencellen uit het reticulo-endotheliale weefsel der lymphklieren ; bij de 2e groote vermeerdering der lymphoide elementen, speciaal van plasmacellen.

Deze laatste vorm ontstaat wanneer in het wortelgebied een aan tubercelbacillen zeer rijke haard voorkomt. Maar dan zijn in dat wortelgebied tevens veel toxinen en afbraakproducten van tubercelbacillen aanwezig, die toxisch op de lymphklieren kunnen werken. Bij het varken is de consistentie van de gezwollen lympklier minder deegachtig, meer consistent, minder succulent, maar meer spekkig.

Histologisch kleine of groote complexen van epitheloide cellen met enkele lymphocyten er tusschen of resten ervan. Aan den rand gaan de epitheloide cellen direct over in reticulum-cellen, zonder een lymphocytaire randzone. Dus wel een specifieke reactie van het reticulo-endotheliale weefsel, maar geen niet-specifieke toxische zwelling. Hoe komt dit verschil?

Het laat zich verklaren door het verschil aan hoeveelheden tubercelbacillen. Bij het rund veel bacillen, veel verval van cellen, ne-

crose en aan de periferie veel lymphocyten in den vorm van een wal, terwijl er betrekkelijk weinig epitheloide cellen zijn. Daarentegen bij het varken veel epitheloide cellen met weinig bacillen en lymphocyten aan den rand. Men stelt zich voor dat de opgeloste stofwisselingproducten der bacillen een niet specifieke reactie van het lichaam te voorschijn roepen. Des te sterker naarmate er meer bacillen aanwezig zijn. Dus bij het varken weinig bacillen, weinig toxinen, weinig reactie van het lymphklierweefsel, hetgeen nog sterker geldt voor de vleesch-lymphklieren dan voor de orgaanlymphklieren.

Wat nu betreft de in de Minist. Besch. van 15 Juli 1920 genoemde zwelling of ontsteking van vleeschlymphklieren gepaard aan rijkdom van bacillen ; deze zal zeer zelden voorkomen ook al kan op andere wijze de acute bloedinfectie duidelijk zijn. Ik herinner mij onder vele honderde gevallen van tuberculose bij het rund maar één waarbij in de lymphoglandula poplitea zwelling en zeer veel bacillen te vinden waren. Ik meen met vele van U, zonder twijfel, dat de toestand der vleeschlymphklieren niet van overheerschend belang is voor het ontdekken der versche bloedinfectie.

Het cultureel aantoonen van tubercelbacillen in bloed, klieren of organen duurt nog te lang voor het practisch onderzoek en kan dus eveneens buiten beschouwing blijven.

Ik kom nu tot de tweede mogelijkheid, n.l. het histologisch onderzoek. Dit belooft reeds dadelijk betere uitkomsten, omdat de veranderingen spoedig grooter afmetingen aannemen en niet aan een groot aantal bacillen zijn gebonden. Om echter aan de practijk der vleeschkeuring te voldoen, met de beslissing, of versche bloedinfectie aanwezig is, en het dier moet worden gesteriliseerd, zal het onderzoek binnen b.v. ongeveer 24 uur geëindigd moeten zijn. Wij maken daarom gebruik van een snelmethode tot het maken, opplakken en kleuren van coupes van daarvoor in aanmerking komende organen n.l. van milt en nier. De door mij gebruikte werkwijze is als volgt en grootendeels afkomstig van Prof. v. WALSEM te Haarlem.

Fixeeren van het weefsel in picrinezuur-oplossing met acidum aceticum, formol en aceton. Daarna eenige uren in salpeterzuur (5 %), vervolgens in aceton, chloroform, paraffine, insluiten en snijden. Coupe op voorwerpglas met celloidine-laagje, droog centrifugeeren, paraffine oplossen, spiritus, spiritus absolutus met chloroform. Daarna kleuren met haemaluin en eosine. De geheele bewerking van de coupe duurt ± 15 minuten en geeft een goed resultaat na eenige oefening. In de afgewerkte coupe zoeken wij nu naar plekken waar lichter gekleurde kernen liggen met grootere tusschenruimten, die bij sterkere vergrooting kleine tubercels blijken te zijn, zonder of met reuzencellen.

Bij de tuberculose van het varken vindt men vaak weinig

reuzencellen, terwijl in de milt, waar het in hoofdzaak op aankomt bij deze diersoort, steeds plekken zijn te zien, die oppervlakkig iets op tubercels gelijken, echter met dit verschil dat de kernen minder groot zijn en meer kleurstof opnemen. Na eenige oefening is deze moeilijkheid gemakkelijk overwonnen. In coupes van de nier ziet men de jonge tubercels in glomeruli en ook interstitieel. Aan de hand van de zooeven genoemde onderzoekingen van BOREL e.a., kan men zich een denkbeeld vormen van den ouderdom der uitzaaiing. Niet steeds is het mogelijk om bij versche bloedinfectie deze kleine haardjes te ontdekken, daar het aantal uitgezaaide bacillen gering in aantal kan zijn en de coupe een zeer klein deel van een orgaan. Wel echter is men op deze manier in staat om de kleinere haardjes als van tuberculeuzen oorsprong te herkennen en daarmede de versche bloedinfectie meer waarschijnlijk te maken en in, als ik het zoo mag uitdrukken, minder laat stadium te ontdekken.

Het 3e punt : specifieke producten tengevolge van de aanwezigheid van den tubercelbacil. Hier heb ik het oog op de vorming van fibrine in het tuberculeuze weefsel. De tuberculose kan als een specifiek ontstekingsproces worden opgevat m.a.w. de tuberculeuze veranderingen zijn het morphologisch resultaat van een specifieke reactie van het lichaam tot afweer van de tubercelbacillen. Deze afweer gaat met ontsteking gepaard en uit zich door exsudatieve en productieve verschijnselen. Productieve verschijnselen genoemd bij de histogenese van den tubercel ; exsudatieve zooals bij andere ontstekingsprocessen. Nu eens overheerscht het productieve, dan weer het exsudatieve verschijnsel. Somtijds vindt men bij een rund, dat aan uitgebreide tuberculose lijdt van het peritoneum een fibrineus beslag. Toen ik dit de eerste maal zag, (het komt vrij zelden voor) zocht ik naar een verklaring voor deze fibrine-vorming en sloot daarbij de tuberculose uit, daar ik dezen vorm in de mij ten dienste staande leerboeken niet beschreven vond. Een andere oorzaak kon ik niet ontdekken. In de uitstrijk vond ik zeer weinig tubercelbacillen, maar in het geheel geen andere. Hoewel niet geheel bewezen begon ik aan den tuberculeuzen oorsprong van deze fibrinelaag te denken. Hetzelfde ontdekte ik eenmaal aan de long en pleura van een graskalf met zeer uitgebreide tuberculose. In de longgedeelten grenzende aan de zieke pleura vond ik in de coupe massa's tubercelbacillen en na lang zoeken geen enkel ander microorganisme ; in de fibrinelaag weinig tubercelbacillen, maar ook geen andere bacteriën. Ik meende hier als vaststaand te kunnen aannemen dat de fibrine door de heftige tuberculeuze-infectie te voorschijn was geroepen.

NIEBERLE vond in een tubercel uit de varkenslong met epitheloide- en reuzencellen zonder centrale verkazing een duidelijk fibrinenet, dus in een zuiver uit cellen bestaanden tubercel. Het-

zelfde bij een tubercel uit de lever van een varken, bij niertuberculose van kalf en volwassen rund. Het meest in het oogspringend was de fibrine bij een pneumonie van tuberculeuzen oorsprong. Stralige verkazing van lympklieren is volgens denzelfden onderzoeker in hoofdzaak exsudatief van karakter.

Het ontstekingachtige karakter van den tubercel vertoont nog een parallel in de proeven, die ARTHUS nam met lokale anaphylaxie. Na een eerste inspuiting van vreemd eiwit ontstaat een lichte ontstekings-reactie. Na de tweede injectie bij een gesensibiliseerd dier een heftige zelfs tot necrose voerende reactie. Iets dergelijks dus als in het phenomeen van KOCH.

Toen ik van deze uiteenzetting kennis had genomen ben ik gaan zoeken naar fibrine in de tubercels en gebruikte daarbij de WEIGERTsche methode van kleuring, (NIEBERLE gebruikte de EPPINGER galcapillair-methode voor kleuring) maar kon niet tot het gewenschte doel komen. Het is mij niet gelukt in één der coupes duidelijk fibrine te ontdekken.

Het aantal onderzoekingen is in verband met beperkten beschikbaren tijd nog gering en misschien is de mislukking ook te wijten aan het feit dat de onderzochte weefsels niet, zooals RIBBERT voorschrijft, in alcohol of Zenckersche vloeistof zijn gehard.

Om dus te beoordeelen of een versche bloedinfectie met tubercelbacillen bij een dier aanwezig is richt ik mij in de eerste plaats naar de longen, uit de overweging, dat haardjes daar aanwezig en doorbrekende naar de bloedbaan, de oorzaak zijn dat tubercelbacillen in den grooten bloedsomloop terecht komen en in milt en nieren nieuwe tubercels te voorschijn roepen. Dat tubercels door doorbraak in open verbinding kunnen staan met bloedvaten en hunne verweekte inhoud door het bloed medegevoerd kan worden, is door vele onderzoekers microscopisch aangetoond. De long toch is het eenige orgaan dat zonder tusschenschakeling van een of ander cappilairnet bloed stort in den grooten bloedsomloop.

Zijn vele en kleine haardjes in de long dan interesseert ons milt en nier, waarbij het microscopisch onderzoek welkome aanvulling geeft van macroscopisch onderzoek naar kleine of twijfelachtige tubercels. Vindt men ook daar zeer kleine, nauwelijks zichtbare haardjes dan neemt men verspreiding aan, welke kort geleden heeft plaats gehad, maar bedenkt daarbij dat de zichtbare minstens drie dagen oud zijn, zoodat nog steeds niet is aangetoond, dat zich nog met zekerheid bacillen in de bloedbaan bevinden.

Ik kom dus tot de conclusie, dat een, voor de praktijk der vleeschkeuring, geschikte methode, om met zekerheid de tubercelbacillen in de bloedcirculatie aan te toonen, tot nog toe niet bestaat.

ZUSAMMENFASSUNG.

Auf Grund mikroskopischer und makroskopischer Untersuchungen kam Verf. zu der Schlussfolgerung dass in der Fleischbeschau z. Zt. keine praktisch durchführbare Methode existiert um eine frische Blutinfektion mit Tuberkelbazillen schnell und mit Sicherheit zu erkennen.

Wenn man histologisch „akute Miliartuberkulose" diagnostiziert, sind die Veränderungen schon einige Tagealt und haben die in der Zirkulation gelangten Bazillen sich schon in den Organen angesiedelt.

RÉSUMÉ.

Des recherches macro- et microscopiques ont conduit l'auteur à la conclusion que jusqu'à présent il n'existe pas encore une méthode pratique (rapide et utilisable à l'examen des viandes) pour constater avec certitude une immigration récente de bacilles de Koch dans le sang.

Quand à l'examen histologique une tuberculose miliaire aiguë est diagnostiquée, les altérations existent déjà quelques jours et les bacilles déversés dans la grande circulation sont déjà localisés dans les organes.

SUMMARY.

Microscopic and macroscopic examinations led the author to conclude that in meat-inspection so far no practically useful method has been discovered to detect with certainty a fresh infection of the blood with tubercle bacilli.

When histologically an acute miliary tuberculosis is diagnosed the lesions are already several days old and the bacilli absorbed into the bloodstream are already localized in the organs.

BACTERIOLOGISCH VLEESCHONDERZOEK,

DOOR

Dr. G. J. FROS.

In de periode liggende tusschen het tijdstip waarop ik de onderzoekingen, dienstig voor het schrijven van mijn proefschrift, eindigde en heden, is, hoewel niet geregeld de voorgestelde methode volgende, dikwijls de waarde ervan vastgesteld bij het onderzoek van vleesch.

Dit betreft dus het bacteriologisch onderzoek der verschillende vleeschlymphklieren om daardoor een oordeel te kunnen vellen over den toestand van alle vleesch en dit onderzoek niet te beperken tot slechts een klein onderdeel.

Onderzoekingen, later verricht, hebben nog aangetoond, dat in gevallen, waarin men het onderzoek dubieus zou kunnen noemen, indien b.v. 1 of 2 van de 4 buizen gegroeid waren, het onderzoek der lymphklieren beslissenden uitslag gaf. Hieraan kan worden vastgeknoopt, dat de uitspraak dus 24 uur vroeger had kunnen worden bekend gemaakt, indien men niet eerst het spierweefsel doch dadelijk het lymphklierenweefsel in onderzoek had genomen.

Bij gerucht is mij bekend, dat aan een eventueele wijziging van het keuringsregulatief wordt gewerkt.

Of er ook nog aandacht zal worden geschonken aan de wijze

van bacteriologisch vleeschonderzoek, dus de techniek, ook zal worden vastgelegd welk materiaal voor het onderzoek zal moeten worden gebruikt, zal ons waarschijnlijk na beëindiging der studie pas bekend worden gemaakt. Hoe het ook zij, gaarne zou ik de aandacht vragen voor een wijziging van de destijds door mij aanbevolen methode van onderzoek.

Het aantal gevallen waarin deze is toegepast is wel niet groot, toch meen ik op grond van de verkregen resultaten met gerustheid deze te kunnen aanbevelen. Het aanleggen van culturen is overbodig geworden. Men plaatst de lympklieren, ontdaan van den vetmantel, na onderdompeling gedurende enkele oogenblikken in gesmolten paraffine, in een glazen vat, waarin eenig zaagsel, gedurende ± 24 uur in de broedstoof en maakt dan slechts een uitstrijkpreparaatje.

De paraffine heeft een temperatuur, indien dampvorming optreedt, van ± 140° C.

Het is gewenscht een hoog geëmailleerd pannetje te nemen omdat de dampen gemakkelijk ontvlammen.

Een desinfectie van de oppervlakte is verzekerd en het steriele laagje, waarin na de onderdompeling het weefsel is gehuld, waarborgt tegen een secundaire infectie.

Slechts noodslachtingen zijn op deze wijze onderzocht en steeds is de parallel gevonden, zoowel tusschen de toestand van vleesch als lymphklier als tusschen de beide onderzoekingsmethoden der lymphklieren.

Vermeldenswaard in wel het volgende geval.

Door collega SPERNA WEILAND werden bij een bacteriologisch vleesch-onderzoek in een diepe bouillon-buis necrose-bacillen gevonden. Deze werden ook aangetroffen in het uitstrijkje gemaakt uit het klierweefsel, behandeld op eerdervermelde wijze. Een extra bereide voedingsbodem bleek ook hier de lymphklier zelf te zijn.

In het laboratorium van Prof. v. OIJEN zal wel gelegenheid zijn deze methode, waaraan toch zeker groote voordeelen verbonden zijn, meer in extenso uit te werken ; het resultaat zal wel vroeg genoeg bekend zijn om eventueel door de commissie te worden overgenomen. Nog een andere kwestie wenschte ik even aan te stippen.

Het onderzoek van den inhoud van zeer vele verweekingshaarden, veroorzaakt door den tubercelbacil, voorkomende in longen en lever van het rund, heeft mij geleerd, dat er groot verschil bestaat tusschen deze in rijkdom aan bacillen.

De z.g. kaas, afkomstig uit longhaarden bleek zeer dikwijls tubercel-bacil-vrij, daarentegen die uit leverhaarden zeer rijk aan bacillen, waarom volgens mijn meening meer aandacht aan de laatste zal moeten worden geschonken.

Ik geloof niet alleen te staan met de overtuiging, dat de beoordeeling van tuberculeuse slachtdieren eens opnieuw geconstrueerd moet worden, gegrond op een doelbewust onderzoek. Of is mijn indruk onjuist ; gaat het oordeel niet van ouder op jonger over zonder dat men zich er voldoende rekenschap van geeft.

Zeker is het, dat dit niet het eerste geval zou zijn in de wetenschappelijke wereld.

Een voorbeeld : In tuberculeus materiaal afkomstig van varkens behoeft men niet te gaan zoeken naar bacillen tenzij men coupes snijdt. Zij die dus een dergelijk instrument niet bezitten beschouwen het als een hopelooze daad. Vermengt men echter dit materiaal met wat gedistilleerd water, onderzoekt men dit, hetzij direct of na verblijf van ± 24 uur in de broedstoof, dan zal men in het uitstrijkje in vele gevallen de bacillen aantreffen.

Redenen waarom een opnieuw opgeze tonderzoek mij niet overbodig voorkomt ; het ware te wenschen, dat Prof. v. OIJEN, indien eveneens daarvan overtuigd, daartoe het initiatief zou willen nemen.

Leiden, Februari 1931.

ZUSAMMENFASSUNG.

In der Fleischbeschau ist es, für die Beurteilung des Fleisches, nicht nötig das Fleisch bakteriologisch zu untersuchen ; nur die Fleischlymphdrüsen sollen untersucht werden. Verfasser lässt dieselbe ein Augenblick in geschmolzener Parafin (± 140° C.) einlegen, sodann 24 Stunden (in Petri-Schale) im Brutschrank (37° C.). Darauf werden Ausstrichpräparate gemacht und wird mikroskopisch untersucht. Bei allgemeiner Tuberkulose (Rind) fand Verfasser in den erweichten Herden der Leber viel mehr Bazillen als in den Lung-herden.

SUMMARY.

In meat-inspection a bacteriological examination of the meat in not necessary ; examination of the regional lymphatic glands is sufficient according to the author's opinion. The lymph. glauds are put in melted parafine (± 140° C.) for a moment, afterwards incubated at 37° C. for 24 hours ; after that the author makes smears for the bacteriological examination. In cases of general tuberculosis in cattle, the author found in the foci in the liver much more bacilli than in those of the lungs.

RÉSUMÉ.

D'après l'auteur l'examen bactériologique de la viande n'est pas nécessaire à l'inspection des viandes ; l'examen bactériologique des glandes lymphatiques régionales suffit. L'auteur les mets un instant dans un bain de parafine (± 140° C.) et ensuite pendant 24 heures dans l'étuve (37° C.) ; après cela il fait des préparations qu'il examine microscopiquement.

Chez les bovidés affectés de tuberculose généralisée, les foyers ramollis dans la foie sont beaucoup plus riches en bacilles que ceux dans les poumons.

REFERATEN.

Nederlandsch Tijdschrift voor Hygiëne, Microbiologie en Serologie.

Deel 5, No. 3. en 4.

G. GRIJNS: **In memoriam Prof. Dr. Chr. Eijkman.**

M. VAN RIEMSDIJK: **A new simple method for preserving microscopical stained films.**

Microscopische praeparaten zijn goed te conserveeren door ze te bedekken met een dun laagje in water opgeloste doorzichtige arabische gom.

H. VELTHORST: **Modelmelk.**

Een uitvoerige beschouwing, ten deele naar aanleiding van eigen onderzoek, omtrent vraagstukken betreffende de zoogenaamde Modelmelk. Schr. bespreekt achtereenvolgens de bronnen die tot besmetting van melk aanleiding kunnen geven, de eischen die door de Codex alimentarius aan Modelmelk worden gesteld, de wijze waarop men in ons land tracht dergelijke melk te winnen, de coli- en streptococcentiter en het aantoonen van verhitte melk die in Modelmelk is gemengd.

Ten slotte wordt de vraag besproken of het geven van wettelijke waarborgen mogelijk en wenschelijk is. Schr. meent, dat de Overheid, ook bij het meest nauwlettend en uitgebreid toezicht niet zal kunnen instaan voor de onschadelijkheid van het product. Hij besluit zijn overzicht met de opmerking, dat de leider van een dergelijk bedrijf op een zoodanig ontwikkelings- en beschavingsniveau dient te staan, dat het vertrouwen, dat de afnemers in hem stellen, niet misplaatst is. Of schr. de bepaling van genoemde niveau's in een Modelmelkbesluit zou wenschen te zien opgenomen, wordt niet medegedeeld (Ref.).

DINGER, SCHUEFFNER en SNIJDERS: **Onderzoek naar den verwekker der gele koorts.**

Het zou KUCZYNSKI zijn gelukt op een eigen voedingsbodem uit orgaanstukjes die met het gele koorts-virus waren besmet, diphtheriebacilachtige staafjes te kweeken, die, hoewel biologisch geen verwantschap vertoonend met het gele-koorts-virus, na enkele passages door Rhesusapen, weer in het eigenlijke virus zouden veranderen. Proeven van de Amsterdamsche onderzoekers toonden nu aan, dat in het door K. aangegeven voedingsmateriaal, zoowel uit de lucht, als uit de organen van aan gele koorts gestorven apen diphtheroiden konden worden gekweekt, die volkomen overeenstemden met de zoogenaamde Bac. hepatodisttrophicans van KUCZYNSKI. Zij komen tot het besluit, dat dit microörganisme met het virus van de gele koorts niets heeft uit te staan.

KLUYVER: **In memoriam Prof. Dr. M. M. Beyerinck.**

H. M. QUANJER: **Tabaks-mozaiek en verwante ziekten.**

Enkele mededeelingen omtrent eigenschappen van het virus en de methoden van onderzoek.

Verslag van de Vergadering der Nederlandsche Vereeniging voor Microbiologie op 13 Dec. 1930 te Utrecht.

PONDMAN: **Over den invloed van glycerine op bacteriën en op filtreerbaar virus.**

De werking van glycerine is het grootst bij ongeveer 37° C., daaronder neemt zij af. Van belang bleek de concentratie van de glycerine; de invloed op verschillende microörganismen liep uiteen. Filtreerbaar virus werd ongeveer in dezelfde mate beïnvloed als bacteriën. De beschuttende werking bij het virus-fixe zou zijn gelegen in het feit, dat dit zich binnen het weefsel bevindt.

JAN SMIT en LOUWE KOOYMANS: **Onderzoekingen over Lactococcus dextranicus.**

Dit in de natuur veel verspreide microörganisme kan in cultuur zeer verschillende vormen aannemen. Het bleek te bestaan in twee constante variëteiten, die zich onderscheidden in hun vermogen tot het aantasten van bloed, waarmede gepaard ging de vorming van slijmkapsels.

L. K. Wolff en Mej. Ras: **Over niet-specifieke therapie.**

Door inspuiting van een zeer groot aantal verschillende stoffen kon bij het konijn bactericidie worden opgewekt. Geen enkele der onderzochte praeparaten bleek daartoe niet in staat. De tijd, die verliep tusschen de inspuiting en het effect, varieerde naar de hoeveelheid ingebrachte stof. Met histamine werd gewenning verkregen tegen alle onderzochte andere stoffen. Gewenning voor bacteriën trad op in twee groepen, die samenvielen met de verhouding ten opzichte van de Gramkleuring. In tegenstelling met de specifieke vindt de niet-specifieke bactericidie alleen plaats in gestold bloed, bij vernietiging van leucocyten. Verwarming geeft aan konijnenbloed bactericied vermogen; het zelfde geldt voor de inwerking van bepaalde stralen.

Den Dooren de Jong: **Verdere onderzoekingen over den Megatherium-bacteriophaag.**

Schr. neemt aan dat de productie van den bacteriophaag tot de algemeene eigenschappen van Bac. megatherium mag worden gerekend.

Van der Hoeden.

Verslag van den Provincialen Veeartsenijkundigen Dienst van Midden-Java over het jaar 1930.

Behalve het voorkomen en bestrijden van besmettelijke veeziekten was als taak aan het Provinciaal veeartsenijkundig personeel opgedragen: het houden van toezicht op slachterijen, melkerijen en wagenverhuurderijen, zoomede op het personeel in dienst van regentschapsraden en verbonden aan openbare slachthuizen.

Besmettelijke veeziekten. Over het algemeen was de gezondheidstoestand gunstig.

Veepest kwam niet voor.

Anthrax (miltvuur). Onder varkens, afkomstig van Batang (Pekalongan) werd miltvuur waargenomen te Poerwakarta (West-Java). Bij onderzoek in de stallen van herkomst kon echter niets verdachts worden gevonden.

Septichaemia epizoötica (pluriformis) bij herkauwende dieren en varkens werd gedurende verslagjaar niet waargenomen.

Aphthae epizoötica (mond- en klauwzeer) bij herkauwende dieren en varkens. In tegenstelling met vorig jaar kwam deze ziekte heel weinig voor en verliep steeds goedaardig. Blijkbaar is na de hevige epizoötie van 1929 een groote mate van immuniteit ontstaan van den veestapel.

Malleüs (kwade droes).

Deze ziekte kwam meer voor dan in 1929, totaal werden 140 gevallen vastgesteld, een toeneming van 58. De gebrekkige inrichting der stallen is veelal een der oorzaken, dat malleüs zoo moeilijk geheel en al is uit te roeien.

Saccharomycose. Het aantal ziektegevallen bedroeg 411, waarvan 207 paarden herstelden en 24 stuks moesten worden afgemaakt, als zijnde ongeneeslijk.

Surra bij alle vee. Onder paarden werden 44 gevallen waargenomen. Veelal werden zieke dieren behandeld met naganol en atoxyl, eveneens de verdachten, doch met kleinere doses.

Piroplasmose bij herkauwende dieren. Drie gevallen werden behandeld bij runderen, met trypaanblauw, echter zonder eenig resultaat.

Twee buffels, die op eind 1929 aan anaplasmose lijdende waren, herstelden.

Tuberculose bij runderen en buffels. Bij buffels kwam deze ziekte niet voor, wel onder slachtvarkens, afkomstig van Rembang en geslacht in het slachthuis te Semarang. Te Semarang werden 2 runderen afgemaakt, die leden aan tuberculose, hetgeen klinisch kon vastgesteld worden.

Rabies (hondsdolheid) bij alle vee. Zeven gevallen kwamen voor bij honden in de afdeeling Semarang, 5 in de afdeeling Kedoe en 1 in de afdeeling Bagelen. In het besmette gebied werden 3279 honden opgevangen en afgemaakt.

Niet-officieel-besmettelijkeziekten.

Abortus infectiosa (besmettelijk verwerpen) bij runderen, werd enkele malen bij melkvee waargenomen. Deze ziekte heeft, behalve economische beteekenis

door schade aan het melkbedrijf, ook belang door bedreiging van de gezondheid van den mensch, sedert zij in oorzakelijk verband gebracht wordt met de „febris undulans".

Besmettelijke pluimveeziekten. Volgens de cutane methode werden in Tegal 353 kippen preventief geënt tegen vogelpokken en diphtheritis. Entreacties werden niet waargenomen; twee maanden later bleek het behandelde bedrijf besmet met pokken (epithelioma contagiosa) en snot (coryza infectiosa).

Toezicht op de winning en den verkoop van melk wordt gehouden in de stadsgemeenten Tegal, Pekalongan, Semarang, Salatiga en Magelang. Te Semarang, Salatiga en Magelang wordt dit toezicht uitgeoefend door de hoofden der veterinair-hygienische diensten en te Tegal en Pekalongan door de betrokken Provinciale dierenartsen.

Veeteelt.

Paardenfokkerij. De paardenstapel telt ± 50.000 dieren, na verloop van jaren grootendeels ingevoerd van de Kleine Soenda-eilanden, vooral wat de kustplaatsen betreft. Alleen in de bergstreken wordt nog wat aan paardenfokkerij gedaan. Van overheidswege wordt hier en daar steun verleend door het beschikbaar stellen van dekhengsten. Geregeld moet echter de strijd aangebonden worden tegen twee ernstige ziekten n.l.: malleüs en saccharomycose.

Runderteelt. De runderstapel telt ruim 500.000 stuks en is in de afgeloopen jaren steeds in aantal toegenomen.

Begin verslagjaar werden 851 Bengaalsche dekstieren beschikbaar gesteld, terwijl er aan het eind 1003 ter dekking stonden.

De Provincie Midden-Java is de grootste afnemer van fokvee, hetgeen blijken moge uit het feit, dat de Landsfokkerij te Pengarasan (Pekalongan) totaal 515 Ongolestieren afleverde, waarvan 149 bestemd voor Sumatra's Westkust, 34 voor de provincie West-Java, 27 voor Oost-Java, 280 voor Midden-Java en 25 voor de Vorstenlanden (Soerakarta en Djocjacarta). 'T HOEN.

CHIRURGIE.

Conjunctivitis botryomycotica.

In de München. Tierärztl. Wochenschrift van 1 Oct. 1930 beschrijft Dr. KNAPP een zeer hardnekkig geval. Aanvankelijk waren de verschijnselen die van een gewone catharrale conjunctivitis, maar bij het verder verloop vormden zich op de conjunctiva palpebralis kleine zandkorrelgroote knobbeltjes, die bij microscopisch onderzoek botryomyces bevatten. Het oog werd nu uitgespoeld met verdunde LUGOLsche oplossing en ingeblazen met jodoform, terwijl met een scherpen lepel de knobbeltjes zooveel mogelijk werden verwijderd. In het verdere verloop werd ook de traanklier aangetast, terwijl door het afloopende secretum en door wrijven van het dier ook de huid in de omgeving van het oog werd geinfecteerd tot aan de crista fascialis toe. De conjunctivitis en de traanklier waren na ± 14 dagen genezen; het huidproces was hardnekkiger. Dit werd behandeld met een door IMMINGER aangegeven zalf (samenstelling: sulf. sublimat. 50—Hydrarg. metall. 50—cautharid. pulv. 20—vasel. flav. 400). Na reiniging werd de huid met deze zalf ingewreven. Na 6 weken was het proces genezen. Ruim een jaar daarna kreeg ditzelfde dier een botryomyces-infectie aan de kroon van een voorbeen. Zonder chirurgisch ingrijpen werd die met IMMINGER-zalf genezen. Weer een jaar later had dit paard een botryomycotische uieraandoening. Ook hier bracht de IMMINGER-zalf herstel.

KNAPP beschrijft nog meer gevallen van botryomycose welke allen alleen met deze zalf werden genezen.

Aan het eind van het artikel wijst schrijver erop, dat wanneer de diagnose botryomycose vast staat, ook in de zuiver chirurgische gevallen uitstekende resultaten worden verkregen door inwrijvingen met IMMINGER-zalf, welke behandeling aan den eigenaar kan worden overgelaten.

Chronische Gelenkerkrankungen und ihre Behandlung mit Sufrogel und Sanarthrit. Dr. JACOPI Tierärztl. Rundschau 5 Oct. 1930.

Sufrogel is een steriele suspensie van zeer fijne verdeelde zwavel in gelatine van 0.3 % concentratie, al naar de temperatuur vloeibaar of vast Sanarthrit Heilner is een kraakbeenextract.

In de laatste drie jaren heeft JACOBI 21 gevallen van chronische gewrichtsaandoeningen met succes met deze middelen behandeld. Van dit aantal zijn er 15 totaal genezen (75 %). Een 6-tal van de meest opvallende worden kort beschreven. Geval 1 en 2 waren een paard met chron. kroongewrichtsontsteking en een met chron. coxitis. Beide kregen 7 injecties sanarthrit in stijgende dosis van 1.5 c.c. tot 4.5 c.c. en herstelden geheel. Geval 3 was een Duitsche dog met chron. coxitis, welke geheel werd genezen door 7 injecties sanarthrit in stijgende dosis van 0.25—1.75 c.c.

Twee paarden met chron. omarthritis werden genezen met 3 intramusculaire injecties van sufrogel (5—7.5 en 10 c.c.).

Een paard met chron. kootgewrichtsontsteking herstelde geheel met 3 injecties sufrogel in de aangegeven doseering. De sanarthrit-behandeling bestond steeds uit 7 injecties in bovengenoemde dosis met tusschenpoozen van 2 dagen, terwijl van sufrogel steeds 3 injecties werden gegeven met rustpoozen van 3 à 4 dagen. De behande'ingsduur is veel korter dan die van branden of blisteren.

De sanarthritkuur duurt 21 dagen, de sufrogelkuur 10—14 dagen.

Ueber die Kastration von Kühen. (Dr. PETERS, Deutsche Tierärztl. Woch. 20 Sept. 1930).

Schrijver stelt zich op het standpunt, dat iedere koe, welke niet voor de fokkerij bestemd is, gecastreerd moet worden. Evengoed als het in het belang van den eigenaar is de vrouwelijke varkens te laten castreeren, zal de veehouder belangrijk gebaat worden door het castreeren van koeien.

Cysteuse veranderingen der ovariën zijn vaak oorzaak dat koeien brulsch worden ; de dieren zijn onrustig, vermageren en geven minder melk. Castratie geeft bijna onmiddellijk verbetering.

Wanneer een der ovariën pathologisch veranderd is, wordt het andere in de normale functie gestoord en steriliteit is het gevolg. In die gevallen zal door ovariotomie van het zieke ovarium de steriliteit worden opgeheven.

Verder zal door castratie de melkproductie worden verhoogd en de kwaliteit van het vleesch veel verbeterd worden. De melkgift per dag wordt niet grooter, maar gecastreerde koeien geven langer dan niet-gecastreerde.

De ovariën liggen aan den voorrand van het bekken en zijn gemakkelijk te bereiken.

De operatie kan geschieden uit de flank of door de vagina. De laatste methode is verreweg te verkiezen en werd door den schrijver eenige honderde keeren verricht. Twee vingersbreed vóór de baarmoederwond wordt in de bovenwand van de vagina een snede gemaakt. Bij het maken van de snede bestaat de mogelijkheid van verwonding van rectum, aorta, uterus of blaas. Dergelijke complicaties zijn doodelijk. De techniek voor het maken van de snede wordt uitvoerig beschreven. De rest van de operatie is eenvoudig. De gemaakte wond wordt stomp verwijd, zoodat 3 vingers kunnen passeeren. Langs de baarmoeder tastende vindt men de ovariën, welke door de wond in de vagina kunnen worden getrokken en met de esmasculateur verwijderd, of anders afgebonden. De operatie kan bij het staande rund geschieden ; de bloeding is gering ; nabehandeling is niet noodig.

LORAN.

Parasitism and Fistulous Withers. ACKERT en NEAL, Yournal of the Amer. Med. Vet. Ass. July 1930.

Naar aanleiding van het vinden van filariae in schoftfistels door VAN VOLKENBERG in Amerika, werd door de schrijvers naar deze parasiet gezocht, en in 10 van de 12 onderzochte gevallen werden of de worm of de verkalkte resten hiervan gevonden.

De witglanzende en draaddunne worm ligt gedeeltelijk in en gedeeltelijk buiten den nekband, vooral daar waar de gele longitudinale vezels van den band gescheiden zijn door massa's wit fibreus weefsel.

Bij onderzoek bleek het te zijn Onchocerca cervicalis (RAILLIET en HENRY).

Van de 12 onderzochte dieren was één een muilezel, met een nekbandaandoening, waarbij geen Onchocerca cervicalis gevonden werd. Bij 10 van deze schoftfistels of nekfistels werden Onchocerca gevonden. In één geval werden de eerste keer in den etter verkalkte resten gevonden en een maand later kon de worm worden aangetoond.

De verkalking is dikwijls door de huid heen te voelen of door palpatie via de fistel.

De Onchocerca veroorzaakt in de nekband rondom zich een ontsteking die zich meer of minder uitbreidt.

Of hier een samenwerking is tusschen Bac. BANG en Onchocerca cervicalis is onbekend; evenmin hoe de infectie met Onchocerca cervicalis tot stand komt.

Bij onderzoek, door den schrijver, van het pathologisch veranderde nekbandweefsel van paarden bleek dus veelvuldig een infectie met Onchocerca cervicalis voor te komen. MIDDELKOOP.

Ueber Erkrankungen der Nasenmuscheln beim Pferde.

Dr. MEHRWEIN, Zeitschr. f. Veterknd., Nov. 1930, 11e Heft. S. 414).

Ziekten van kaak- en voorhoofdsboezems bij paarden zijn volgens M. meestal secundaire processen, wier oorzaak gezocht moet worden, behalve in caries van één of meer kiezen, in ontsteking der neusschelpjes, waardoor secreta in de boezems terecht zijn gekomen. Chronische-, vaak stinkende neusuitvloeiingen en abnormale eenzijdige welving van den kop wijzen in deze richting. Het kan dan noodig zijn niet alleen de carieuze kies, doch óók het neusschelpje te extirpeeren. MEHRWEIN beschrijft operatie-techniek en nabehandeling van negen dergelijke gevallen. Na trekken, resp. uitstempelen van de carieuze kies en tracheotomie wordt een trepanatie-opening aangelegd, zóó, dat het achterste einde $4\frac{1}{2}$ c.M. oraal ligt van een lijn, welke de dorsale zijden der oogbogen verbindt en het voorste einde 3 c.M. van de incisura naso-maxillaris. De mediale rand wordt direct langs het neusmiddenschot in rechte lijn aangelegd; de laterale echter gebogen, met de convexe zijde naar buiten; de opening wordt daardoor aan beide einden $2\frac{1}{2}$, doch in het midden 4 c.M. breed. Daarna wordt nog de huid enz. gespleten tot de incisura naso-maxillaris, en kan het neusschelpje worden weggenomen. Dit moet, met het oog op de soms hevige bloeding, zooveel mogelijk *stomp* geschieden, zoo noodig met het ferrum candens. De nabehandeling geschiede „droog"; korsten enz. late men spontaan afstooten; irrigatie bij voorkeur weinig, en dan met verdunde jodium-oplossing; voor tamponade jodium-tampons, en verder voor nabehandeling tannoform. In 5 van de 9 gevallen trad na 5 tot 8 weken volledig herstel in.

Totale Strecksehnen-Zerreiszungen und ihre Behandelung.

(Dr. LAUTENSCHLAGER, Zeitschr. f. Veterknd. Nov. 1930, 11e Helft. S. 422).

Totale verscheuring van buigpezen komt betrekkelijk dikwijls, van pezen der strekspieren echter zelden voor. L. beschrijft 3 gevallen: Direct nadat met een zeis de pees van de Musc. extens. digit. commun. was doorgesneden, stond het paard met een hoog opgetrokken achterbeen. Bij loopen werd het been sterk naar buiten gebogen, even steunend op de koot of de voorzijde van den hoef. De gang was opvallend sleepend en de stap zeer kort. Plat neerzetten van den hoef bleek alleen mogelijk, indien men het been met de hand naar voren bracht; deed men dit, dan werd de zool ook belast. De beide einden van de doorgesneden pees bleken ver uiteen te zijn getrokken; men voelde deze als verdikkingen en daartusschen een diepe gleuf.

Na verscheuring der pezen van de Musc. extens. digit. commun. en de musc. digit. tert. prop. bij een koe en een kalf door prikkeldraad waren de symptomen identisch.

L. heeft peeshechting en ijzerspalken toegepast. Voor het paard is een hoefijzer gemaakt, aan het teengedeelte 36 m.M. breed en 14. mM. dik. Een ijzeren spalk, gebogen in de richting van het been, lang 49½, breed 5.5 en dik 0.5 c.M. werd met 3 stelschroeven aan het hoefijzer verbonden. Aan beide zijden van de spalk werden oogen gesmeed voor riemen, welke de kootholte, en den metatarsus onder en boven omvatten. Aldus, zegt L., blijft het been in gestrekte houding en kunnen de gehechte peeseinden niet gemakkelijk uitscheuren. — Ook de koe heeft L. aldus behandeld en natuurlijk voor het klauwijzer en de spalk andere maten gebruikt.

De koe genas in ± 2 maanden; het paard en het kalf moesten worden afgemaakt.

Wesen und Bedingungen der Thrombose und Embolie. (Wien. Tierärztl. Monatschr. 1 Dez. 1930. S. 932. A. Dietrich).

Bij ontstaan, plaats, grootte en verloop van een thrombus moeten verschillende factoren samenwerken, waarbij storing in de verhoudingen tusschen vaatwand, bloed en (plaatselijke) bloeddruk op den voorgrond treden. De inwendige vaatwand is méér dan een „glijvlakte"; in de groote venae en arteriën bestaat, zoolang de verhoudingen normaal zijn, tusschen bloed en vaatwand geregeld een onderling wisselen van bestanddeelen. Storingen, hetzij deze van mechanischen of van chemischen aard zijn, kunnen leiden tot het afscheiden van vaste bloedbestanddeelen (bloedplaatjes, fibrine, leucocythen) tegen den binnenwand van ader of slagader en zóó tot het ontstaan van een hindernis, langzamer stroom, plaatselijke wervel en bloedstolling, m. a. w. tot het ontstaan van een thrombus. Uit den plaatselijken thrombus kan, door het voortschrijden van de reactie tusschen bloed en vaatwand ook een voortschrijdenden thrombus groeien en tegelijkertijd grooter gevaar voor embolie.

De rol van infectieuze processen is niet beperkt tot *plaatselijke* resorptie van kiemen of stofwisselingsproducten; ook elders kan (b.v. door mechanische laesie) praedispositie voor het ontstaan van een thrombus ontstaan.

Zur Frage der Sensibilität der Bauchhöhle. (Inn. Diss. Hannover 1927, H. Isensee. D. T. W. 20 Dez. 1930. S. 814).

Proefondervindelijk werd onderzocht:

1e. Of en in hoeverre buikorganen voor pijn gevoelig zijn;

2e. welke zenuw-geleidingen dit pijngevoel tot bewustzijn brengen;

3e. Hoe ingewands-pijnen te verklaren zijn.

ad. 1: Door dierproeven heeft Isensee kunnen vaststellen dat maag, darmen, lever en milt ongevoelig zijn voor mechanische laesies, zooals steken en klemmen, met uitzondering van vaathoudende plaatsen in het groote en kleine net, vooral het mesenterium, den ductus choledocus, den ductus cysticus en den porta hepatis.

Trekken aan die organen, waardoor het mesenterium wordt gespannen, veroorzaakt pijn. Chemische prikkels (door bariumchloride) veroorzaken wel darmcontracties, echter géén pijn althans niet vóórdat deze vanuit den darm overgaan in de bloedvaten van het mesenterium. Sterke gasvorming in de darmen veroorzaakt pijn, doch enkel door het spannen van het mesenterium.

ad. 2: Doorsnijden van het ruggemerg tusschen D. 5 en 6 maakt de geheele buikholte gevoelloos. De sensibiliteit der buikorganen loopt langs de nervi splanchnici; voor zoover de buikorganen caudaal van de flexura hepatica liggen waarschijnlijk óók langs de 1e tot 3e lumbale rami communicantes.

ad. 3: Bij het ontstaan van ingewands-pijnen speelt irritatie van het peritoneum dikwijls de hoofdrol. Waar dit niet het geval is, ontstaan de pijnen, welke wij bij „koliek" waarnemen, in den regel door *trekken aan en rekken van het mesenterium* tengevolge van heftige darmcontracties (krampkoliek, darminvaginatie, thrombose) resp. door rekken van het darmlumen (windkoliek, verstopping).

Mogendorff.

Pantocaïne als locaal anaesteticum,

wordt door ERNST (Münch. Med. Woch., ref. N. T. v. G. 1931, I, blz. 327) aangeraden. Het is bij geleidings- en infiltratie-anaestesie gelijkwaardig met novocaïne: de gevoelloosheid duurt langer; het middel is voor weefsel en organisme onschadelijk. Voor lumbale anaestesie overtreft het alle andere anaestetica; het dringt echter hooger door zoodat men niet moet opereeren met verhoogd bekken.

Giet-verband voor breuken, doorlaatbaar voor Röntgenstralen.

BENATUIL, Semaine médicale (ref. Pharm. Weekbl. 1931, No. 11, blz. 249) geeft aan: een mengsel van 2 deelen aluminiumsulfaat, uitgedroogd bij 120° en 1 deel water; het wordt binnen 20 minuten hard en droog en is bestendiger tegen buiging en druk dan gips; verder doorlaatbaar voor Röntgen-stralen.

Behandeling van brandwonden met vers bereide waterige looizuuroplossing.

(J. v. D. SPEK; N. T. v. G., 1931, I, No. 8, blz. 873).

Behandeling met boorzalf geeft onaangename lucht onder het verband en pijn bij verbandwisseling; verder worden de voor den patiënt schadelijke toxines niet gebonden; ook is het vochtverlies groot.

De in 1925 door DAVIDSON aangegeven methode, compressen gedrenkt in 2½ % tannine-oplossing, ondervangt die bezwaren en is ook pijnstillend. Zij wordt nu algemeen toegepast en heeft de mortaliteit veel verminderd. In de eerste 24 uur blijft het sterfte-percentage gelijk, daar dan de shock de doodsoorzaak is. Schrijver raadt aan patiënten met uitgebreide brandwonden dadelijk naar het ziekenhuis te zenden en eerst niet met andere middelen te behandelen, daar dan het looizuur zijn coaguleerende werking niet kan uitoefenen en minder goed helpt.

De oplossing moet vers bereid zijn. In de kliniek krijgen de patiënten eerst een morphine-inspuiting; de brandblaren worden opengeknipt; losse huidstukken worden verwijderd; de omgeving van de wonden wordt met petroleum-aether gereinigd. De patiënt, die vooraf geheel ontkleed wordt, wordt nu op een steriel laken gelegd, onder een lichtboog die op 40° C. gehouden wordt. Met een spray worden de wonden besproeid met een 5 % tannine-zuur-oplossing. Om het half uur (gedurende 24 à 48 uren) wordt de besproeiing herhaald.; zij is niet pijnlijk. De wonden zijn dan met een zwarte korst bedekt en de wond-secretie houdt op. De patiënten moeten veel drinken en krijgen de eerste uren een druppel clysma of een hypodermoclyse van 5 % glycose-oplossing.

Na 48 uren blijft de patiënt nog onder de lichtboog. De zwarte korst begint langzamerhand aan de randen los te laten en kan bij stukjes verwijderd worden. Gewoonlijk ziet men daaronder een soepele huid, of er komen granulaties. Een enkele maal is er onder de korst ettervorming; in dat geval wordt een verband met liquor Burowi aangelegd.

De granulatievlakken worden bedekt met compressen van physiol. zoutoplossing; zoo noodig worden huidtransplantaties (volgens W. BRAUN) toegepast.

VRIJBURG.

Tandschaar en Extractietang in een instrument vereenigd.

Bij periostitis alveolaris bij het paard acht H. SÖDERLUND (Finsk Veterin. Tidskr., Juni 1930) de behandeling door middel van afknippen van de kroon in het algemeen zeer te verkiezen boven de extractiemethode volgens GÜNTHER.

Toch kan het aangewezen zijn in bepaalde gevallen extractie toe te passen.

Teneinde het met zich voeren van een overtollig, omvangrijk instrumentarium te voorkomen, heeft S. een tandschaar ontworpen, die tegelijkertijd als extratietang dienst kan doen.

Bij toepassing voor laatstgenoemd doel behoeven alleen een paar losse, van groeven voorziene stukken te worden ingeschroefd, welke het afknippen van de kroon onmogelijk maken.

Een niet overduidelijke afbeelding is bij het artikel gevoegd.

V. NEDERVEEN.

Behandeling van geïnfecteerde gewrichtswonden met uitvloeiing van synovia, door middel van antivirus .N. ALMARRA : Revista de Higiene y Sanidad Pecuarias, deel XX No. 5, Mei 1930).

Een muilezel werd in de kliniek gebracht met een ernstig geïnfecteerde en gekneusde wond van de linker tarsus. De wond was reeds 20 dagen oud, uitvloeiïng geel-achtig, semipurulent soms een weinig haemorrhagisch, herinnerde het meest aan synovia ; diagnose : traumatische artritis met uitvloeiing van synovia, welke reeds geïnfecteerd is. De voorgaande behandeling had bestaan in een desinfectie met scheikundige middelen. De vooruitzichten werden als ongunstig gesteld, hoewel niet wanhopig. De wond en omgeving werd nauwkeurig gereinigd met gekookt water. Daarna werd 3 × daags antivirus in de wond gespoten met een gummispuit en een gaasstrook in antivirus gedrenkt op de wond gelegd, terwijl 2 × daags een wandeling van ± 500 meter gemaakt werd.

Van af den derden dag werd de uitvloeiing helderder en meer vloeibaar, de pijn verminderde.

Hoewel na 8 dagen een nieuwe wond een paar centimeters onder en voor de eerste ontstond, welke op dezelfde wijze werd behandeld, waren de wonden na anderhalve maand zoover genezen dat het dier voor landarbeid geschikt was.

Schr. komt tot de volgende conclusie :

1ste de ernst van penetreerende gewrichtswonden betreft vooral de synovia, welke een zeer goede voedingsbodem voor microörganismen vormt ;

2de de behandeling dezer wonden moet tot grondslag hebben de nauwgezette asepsis, bij voorkeur een behandeling met specifieke antivira ;

3de het eenige middel om ankylosis te voorkomen is de patiënten aan een methodische en voortgezette oefening (beweging) te onderwerpen ;

4de bij vervulling dezer twee eischen, nauwgezette asepsis en geschikte beweging geven, kan een groot percentage genezingen bij penetreerende gewrichtswonden worden bereikt.

Angio-myxosarcoom bij een kapoen. (R. G. ALVAREZ : Revista de Higiene y Sanidad Pecuarias deel XX, No. 6).

Bij een kapoen, welke tijdens het leven geen verdachte verschijnselen had vertoond, werd intraabdominaal een betrekkelijk groote tumor gevonden op de plaats der testicels. Deze was ovaalvormig, van vaste consistentie, terwijl op sneevlakte meer of minder harde fibreuse zônes afwisselden met meer zachtere van donkere kleur welke meer aan degeneratieve en haemorrhagische processen deden denken. Histologisch was te onderscheiden :

1ste een zône met meer netvormig voorkomen, gevormd door een netwerk van fibrillen, waartusschen veel celkernen; 2de: een zône waar een overvloed van vaten, soms zeer verwijd te zien was en ten 3de: een zône welke meer sarcomateus was, en waar de nieuwe elementen werden gevormd. Deze strook was rijk aan polimorfe cellen, met heldere kernen en vacuolen in het celplasma; soms meerkernige reuzencellen, met één groote vacuole, waarin soms één of twee roode bloedlichaampjes, wat het idee van een capillair vat gaf. Ofschoon mitosen zeldzaam voorkomen was er toch een overvloed van ingesnoerde kernen te zien. Het voorkomen van deze tumor bij een gecastreerden haan doet schr. de vraag stellen of de castratie invloed kan uitoefenen op de ontwikkeling van deze nieuwvormingen.

D. P.

VERLOSKUNDE, ZIEKTEN DER GESLACHTSORGANEN, ABORTUS.

Die Arzneilose Nachgeburtsbehandlung nach Weber. (SCHRAPE: Tierärztl. Rundschau, 1929, No. 42, S. 788).

Na opgemerkt te hebben dat de tot nu toe gevolgde methoden bij de behandeling van retentio secundinarum bij koeien niet afdoende zijn, meent schr. in het leerboek van WEBER (Die Krankheiten des Rindes) *de* methode te hebben gevonden, tenminste bij meer dan 100 behandelde gevallen kwam geen enkel met ongunstig verloop voor. De behandeling is uiterst eenvoudig. Na reiniging van scheede en omgeving, worden hand en arm ingesmeerd met een antiseptische zeep, en wordt de nageboorte manueel losgemaakt. Daarna wordt een gummislang ingebracht om het secretum af te hevelen. Gelukt dit niet, dan moet de uteruspomp (Velmelage) worden gebruikt.

Na twee dagen moet worden nabehandeld, welke nabehandeling bestaat in het verwijderen van vaste (!) en vloeibare resten. Soms kan een tweede nabehandeling nog noodig zijn.

Volgens S. zou het verwijderen der secundinae binnen 48 uur na den partus het gemakkelijkste gaan, daar de cervix dan nog niet gesloten is, terwijl het werk dan ook aangenamer (!) is dan later.

De nadruk wordt erop gelegd, dat tijdens de geheele behandeling de arm niet uit de scheede mag worden getrokken. Daar volgens schr. deze behandeling 1—3 uur duurt, zal ook de ontwerper van dit plan wel tegen dezen regel zondigen.

Naar mijn meening is schr. wel wat al te optimistisch gestemd over de methode WEBER. In de eerste plaats vraagt de methode voor de praktijk te veel tijd, dus te veel geld; in de tweede plaats echter paste ik herhaaldelijk deze methode toe bij koeien, waar de nageboorte soms om bijzondere redenen spoedig verwijderd moest worden, (smokkelkoeien !). Nooit was dan echter een eigenaar enthousiast over de behandeling. W. P. C. Bos.

Ueber das Vorkommen von Trichomonaden im Uterus des Rindes. (L. WEIDENAUER, Münch. Tier. Woch. 1930, S. 621, u. 633).

Bij het onderzoek naar de oorzaken van abortus, resp. steriliteit bij runderen zijn in uteri en foeti dikwijls protozoën (flagellaten) gevonden, welke onder de namen trichomonas vaginalis bovis, resp. tr. fetus zijn beschreven: om een ovale kern met langwerpig centrum een golvende membraan, 3 zweepdraden vóór-, en één aan de achterzijde, buitengewoon beweeglijk, het beste te zien bij donkerveld-belichting. De pathogene beteekenis is totnutoe niet voldoende bekend.

WEIDENAUER koos voor zijn onderzoek op de slachtveemarkten in München 65 koeien met metritis (uitvloeiingen), onderzocht de secreta en de uteri op trichomonaden en vergeleek zijn resultaten met de pathologisch-anatomische bevindingen na het slachten.

In sectreta konden trichomonaden slechts één keer intravitam worden aangetoond; na het slachten in elf gevallen, steeds bij alkalische reactie, uitsluitend in ontstoken uteri en altijd in symbiose met velerlei bacterieën. In 54 zieke uteri waren géén trich. te vinden. Bij geen der elf positieve gevallen konden echter *specifieke* pathol. anat. veranderingen worden aangetoond, welke in bevestigenden zin op pathogeniteit der trichomonaden zouden kunnen wijzen. Er was geen bijzonder verschil met de 54 negatieve.

Toch schijnt er eenig verband tusschen endometritis en trich. te bestaan, want in 85 gezonde uteri bleken deze protozoën nooit te wonen. Wellicht moet dit verband worden gezocht in symbiose met bacterieele ziekteverwekkers; vooral in dunvloeibare secreta kunnen trich. in grooten getale voorkomen; door hun buitengewone beweeglijkheid en tevens door hun afbouwproducten kunnen zij zonder twijfel de slijmvliezen irriteeren, mogelijk óók door resorptie allergische verschijnselen te voorschijn roepen. Wij kunnen dit echter slechts vermoeden; toxinen of vergiftige stofwisselingsproducten van trich. kennen wij totnutoe niet.

Vooralsnog mogen wij de trichomonaden dus niet voor het ontstaan van endometritis aansprakelijk stellen. MOGENDORFF.

Over de reactie van Aschheim-Zondek. door B. C. HOPMAN, N. T. v. G. 75. I. 5. 1931.

Schrijver geeft een overzicht van enkele afwijkingen waarbij de genoemde reactie ook beteekenis heeft, na in het algemeen gewezen te hebben op de belangrijkheid.

Zijn conclusies zijn :

1. Bij onze (meer dan 30) gevallen heeft de reactie van Aschheim-Zondek geen enkele maal gefaald. Hierdoor werd opnieuw de groote beteekenis van deze reactie voor de diagnostiek der zwangerschap bevestigd.

2. Na mola hydatidosa is de reactie langer positief dan na een normale baring.

3. Bij chorion-epithelioom bestond een zeer sterke vermeerdering van het hypophyse-hormoon, zoodat nog 20 maal verdunde urine een positieve uitkomst gaf.

4. In hoeverre uit den langen duur der reactie na mola-abortus de waarschijnlijkheid van een beginnend chorion-epithelioom kon worden aangenomen bleek uit dit onderzoek niet, aangezien wij niet de beschikking hadden over een voldoend aantal gevallen. Wel mag een blijvende positieve reactie na mola-zwangerschap een waarschuwing zijn om het policlinisch contrôleonderzoek des te nauwkeuriger te verrichten. V. D. PLANK.

Destruierende Placenta. M. STAEMMLER, Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Path. 1930. Bd. 84, Blz. 640.

S. beschrijft een geval van placenta destruens bij een vrouw van 32 jaar, waarvan de uterus ruptureerde tengevolge van een abnormaal sterken dieptegroei van de placenta.

Het geval wordt uitgebreid microscopisch beschreven, waarbij de volgende bevindingen naar voren komen :

1e. In het gebied van de placentatie vertoont het chorion een geweldige woekering van overigens typische LANGHANS'sche cellen, die tot diep in de muscularis, tot zelfs in de subserosa zijn doorgedrongen.

2e. Buiten het placentatiegebied is het chorion absoluut normaal.

3e. Er is geen regelmatige grens tusschen chorion en uterus in het placentatiegebied (NITABUCH'sche zône), terwijl wel op verschillende plaatsen de histolytische eigenschappen van het chorion-epitheel die aanleiding zijn voor het ontstaan van deze necrobiotische zône, blijken aanwezig te zijn.

4e. er is geen deciduale reactie van den uterus, behoudens op een tweetal plaatsen (subserosa, en in de omgeving van enkele klierbuisjes in de muscularis).

Uit een en ander concludeert S. dat de oorzaak van de chorionwoekering niet gezocht moet worden in abnormale groei-tendenzen van de chorioncellen, maar in het ontbreken van een normale reactie van den uterus (n.l. de decidua-vorming). Voor dit geval kan dit volgens S. niet het gevolg zijn van ontbreken van prikkelstoffen (hormon) die de decidua-reactie veroorzaken, omdat op enkele plaatsen echte deciduahaardjes zijn ontstaan ; de uterus is niet in staat geweest een volledige deciduale reactie te geven.

Belangrijk is dit artikel voor het terrein der gezwellen ; men heeft immers in den regel de voorstelling, dat destrueerende groei van een cel- of weefselsoort alleen het gevolg is van bijzondere groeipotenties van die cellen, terwijl men hier een voorbeeld krijgt van een destrueerenden groei door een weefsel met blijkbaar normale groeipotenties, tengevolge van een verminderden weerstand van het doorgroeide weefsel. Ook voor het chorion-epithelioom heeft ROBERT MEYER onlangs een soortgelijke gedachtengang ontwikkeld. H. J. M. HOOGLAND.

369 Tage Trächtigheit bei der Kuh. ANDRES, Deutsche Tierärztl. Woch., 1931, No. 5, Blz. 67—73.

De getallen, die betrekking hebben op den draagtijd van het rund, worden door diverse schrijvers verschillend opgegeven. Niet zelden komt het voor, dat de dieren korter, maar vooral ook aanmerkelijk langer dragen dan negen maanden.

Schrijver geeft van deze laatste gevallen een tabel, waarin men een overzicht krijgt van de in de literatuur bekende parti serotines, en waaruit blijkt dat draagtijden van twaalf maanden en langer, volstrekt niet tot de zeldzaamheden behooren. Anatomische bijzonderheden ontbraken meestal bij de vermelde gevallen.

Schrijver geeft echter een nauwkeurige anatomische beschrijving van een kalf, waarvan het moederdier 369 dagen gedragen had. Omdat de prognose in verband met den algemeenen toestand van de koe ongunstig was, werd het dier op verzoek van den eigenaar geslacht tijdens den partus, en nog voordat men met de noodzakelijke embryotomie begonnen was.

Het gewicht van het kalf bedroeg 99 K.G. terwijl het dier in afmetingen overeen kwam met een kalf van 2 tot 3 maanden oud. Zoo was de lengte van den neus tot aan den straatwortel 148 c.M. (bij een normaal kalf 80—90 c.M.) de borstomvang 107 c.M. de lengte van den kop 28 c.M., de schedelbreedte 16 c.M. (gemeten tusschen beide ooghoeken) en de trochanterbreedte 46 c.M.

Traitement de la stérilité de la Vache. BRUNEL, Recueil de méd. Vét. 1930. p. 350—354.

Bij meer dan honderd, sedert 1927, aan hem ter behandeling aangeboden gevallen van steriliteit, heeft schrijver in ongeveer 80 % dezer gevallen succes gehad met ovarium-massage, (stukknijpen van ovariaal-cysten en het uitknijpen van een corpus luteum persistens, waarvan het eerste meer moeite oplevert, dan het laatste).

Contra-indicaties zijn : vaginitis, metritis, recto-vaginaalfistel.

De ongeveer 20 genoteerde miswijzingen waren, zooals later bleek, voornamelijk toe te schrijven aan BANG-infectie.

Na de behandeling zag hij bij dieren die niet bronstig werden, binnen 48 uur bronst optreden, in sommige gevallen na 8 à 10 dagen.

Bij gevallen waarin ondanks geregelde bronst, toch steriliteit bestond, gaf de behandeling reeds succes bij de eerste dekking.

Bij overmatige bronst zou de ingestelde therapie tot resultaat voeren, doordat de dieren na de eerstvolgende bronst opnamen. Ook in 2 gevallen van in behandeling genomen nymphomane dieren, had in korten tijd conceptie plaats.

Zwei Fälle von Riesen-wachtstum des Ovariums beim Rind. WIJSSMANN, Schweizer Archiv für Tierh.k. Bnd. 73 Jan. 1931, Heft 1.

De reuzengroei der ovariën bij het rund, die men af en toe ziet optreden, berust meest op tumorvorming van verschillenden oorsprong : o. a. cystomen, adenomen, ovariomen, respectievelijk adenocystomen, adeno-sarcomen en ovarioblastomen.

Het gewicht van deze gezwelvormingen bedraagt soms tot 100 K.G. en zij vormen dan voor het leven van het betreffende dier een groot gevaar.

Twee gevallen worden door schrijver besproken welke hij betiteld respectievelijk met den naam: Menggezwel (ovarioom-ovarioblastoom volgens KITT) en Oophoritis chronica.

Het eerste geval deed zich voor bij een 1-jarig mager rund, waarbij bij slachting een gezwel van het linker ovarium bleek te bestaan. (het rechter ovarium was normaal). Dit gezwel woog 48 K.G. en was 60 c.M. lang ; 34 c.M. breed en 40 c.M. dik. Het microscopisch anatomisch onderzoek wees uit, dat er hoofdzakelijk naast éénlagig cylinder-epitheel, ook meerlagig epitheel aanwezig was. Er waren plaatsen die aan neuro-epitheel herinnerden. Op andere plaatsen verkalkte het meerlagig epitheel en leek dan meer op een epitheelvorming als bij den tandaanleg, dan op epidermis-epitheel. Het stroma was bindweefselachtig en sarcomateus, weinig bloedvaten. Hier en daar lymphadenoidachtig weefsel. Diagnose : Menggezwel met elementen der vroegere stadiën van ontwikkeling.

Het tweede geval betrof een 8½-jarige zeer dikke koe, pols 72, normale ademhaling; achterste extremiteiten oedemateus. Bij rectaal onderzoek bleek het linker ovarium normaal te zijn, het rechter was als zoodanig niet te vinden ; er was geen kalf te voelen. Waarschijnlijkheidsdiagnose : Ascites, of extra-uterine graviditeit.

Bij slachting werd een tumor gevonden, uitgaande van het rechter ovarium. Deze tumor was lang 143 c.M., breed 124 c.M., dik 35 c.M. met een gewicht van

230—250 K.G. Den volgenden dag was het gewicht door afloopen van een enorme hoeveelheid vloeistof nog 117 K.G. Bij nader onderzoek bleken grootere en kleinere cysten aanwezig te zijn, waarvan vele in de oppervlakkige lagen uit GRAAFsche follikels waren ontstaan. Tusschen deze cysten bestond het weefsel uit bindweefsel, spiervezelen, zeer veel bloedvaten, lymphocyten. Diagnose: oophoritis chronica. De literatuur over dergelijke tumoren is zeer beperkt. Dat de gezondheidstoestand der koe zoo weinig beinvloed was, schrijft WIJSSMANN toe aan het geweldig oedeem, waardoor de tumor een elastisch karakter had.

Die klinischen Erkennungsmerkmale der Frühgravidität beim Rind und ihre Verwertbarkeit für die Praxis. EULER. Berl. T. W.schr. 1930. S. 477—481.

Het vaststellen van drachtigheid bij runderen in den eersten tijd na de conceptie levert vele moeilijkheden op en is het beste uit te maken door het vergelijken en vaststellen van verschillende symptomen. Het uitblijven van bronstigheid als diagnosticum, heeft practisch natuurlijk geen beteekenis. (vooral op stal gemakkelijk over het hoofd te zien). Daartegenover kan men met zekerheid zeggen, dat geen conceptie is opgetreden, als men één tot vijf dagen (gemiddeld twee dagen) na den oestrus een bloedig slijmig (of alleen bloedig) secretum ziet.

Te weinig aandacht wordt besteed aan de bezichtiging van vagina en cervix, waarvoor schrijver gebruik maakt van een speciaal instrumentarium (o. a. een speculum volgens GOETZE-KOPPS, gemodificeerd door BISCHOFF). Na de conceptie is de vagina „droger" dan bij het niet-drachtige dier, de cervix ziet er steviger uit en het orificium is met een taaie slijmprop gevuld. Deze veranderingen zijn al na 2—3 weken te zien en na 2—3 maanden absoluut onmiskenbaar. Het slijm van de scheede is grauwwit-gelatineus „pappig". De vroegste termijn voor het bestemmen van de zwangerschap is bij het rund 3 weken na de dekking (in de meeste gevallen absoluut zeker uit te maken).

Een direct bewijs voor opgetreden graviditeit vindt men bij rectaal onderzoek; en wel in de eerste plaats het onderzoek van de ovariën, om na te gaan welke hoorn eventueel bevrucht is. (Is geen corpus luteum aanwezig, dan geen drachtigheid).

Nadat vastgesteld is in welk ovarium een corpus luteum graviditatis aanwezig is, kan men trachten in den bijbehoorenden uterushoorn door middel van drukking met duim en wijsvinger den foetus te palpeeren (PISZL.)

De beste methode echter, is die van ABELEIN, waarbij men met den top van den wijsvinger tracht vast te stellen of er fluctuatie bestaat (allantois-amnion), waarna men den uterus opheft en deze tusschen de vingers laat doorglijden, waardoor eerst de vruchtvliezen vrij komen en dan de uterus wegglijdt. (Men voelt dus duidelijk de vruchtvliezen, wat differentieel-diagnostisch van belang is met een pyo- of hydrometra).

Voor het bepalen van den duur der graviditeit, geeft hij op:

een geringe fluctuatie in den graviden hoorn na vijf weken.

Na zes weken fluctuatie meer over den geheelen hoorn.

Na zeven weken is de hoorn kinderarm-dik.

Na acht weken is de hoorn polsdik.

Na twaalf weken is de uterus nog goed te omtasten (handbreed).

Nu treedt voor het eerst, het z.g.n. „Gefäszschwirren" op. (Volgens DENNHARDT):

Na vier maanden is de uterus diep in de buikholte gelegen.

Na vijf maanden begin van de ontwikkeling der cotyledonen.

De uterus is in deze maanden niet te voelen, wel kan men de vrucht balloteeren. Nu zal vooral de bezichtiging van de vagina goede diensten bewijzen.

Na zes maanden is de uterus beter te palpeeren, terwijl na 7 maanden de vrucht ongeveer op bekkenhoogte is te voelen. HESSE.

Researches into Sterility of Cows in South Africa, by Prof. JOHN. QUINLAN (15th Annual Report of the Dir. of vet. services and Animal Industry S. A.).

In een zeer uitvoerig, rijk gedocumenteerd rapport wordt verslag uitgebracht over de onderzoekingen betreffende steriliteit, loopende over ± 10.000 stuks vee.

De onderzoekingen zijn geschied in de provincies de Kaap, Natal, Transvaal, Oranje-Vrijstaat en in Zuid-Rhodesia.

Het onderzoek heeft zich uitgestrekt over de geslachtsorganen, de daarbij betrokken organen met inwendige secretie, de voeding en de verpleging.

In Zuid-Afrika spelen, blijkens deze onderzoekingen, de endocrine organen bij het steriliteitsvraagstuk geen rol van beteekenis. Gevonden zijn als oorzaken : corpora amylaceae in de epiphysis, kalkafzetting in het pars nervosa van de hypophysis, vesiculae in het pars distalis van de hypophysis, degeneratie van de merg-gedeelten van de thymus, vettige degeneratie van de cortex der bijnier, ook eenmaal vettige infiltratie en enkele andere afwijkingen. Afwijkingen in de pancreas werden niet geconstateerd.

Van meer beteekenis waren de afwijkingen in de ovaria zelf op den oestralen cyclus.

Ook het voedsel speelde een rol. Runderen, gebruikt als virus-reservoirs voor piroplasmosis en anaplasmosis worden sterk gevoed met maismeel, lucerne en andere hooisoorten, geënsileerde mais, met een weinig keukenzout. Om ze vrij te houden van teken, wordt het voedsel door stoom gesteriliseerd. De runderen worden tot ongeveer 5-jarigen leeftijd voor dit doel gebruikt. *Dan lijdt ongeveer* 80 % *aan functioneele steriliteit* van zeer hardnekkigen aard. Door doelmatige voeding, waardoor de vervetting verdwijnt en behandeling met ovariaalhormonen en/of producten van andere endocrine organen kan die steriliteit dikwijls worden opgeheven.

Omdat de carunculae geatrophieerd zijn, treedt echter dikwijls abortus op.

Verschillende proeven, waaruit blijkt, dat vervetting voert tot steriliteit, worden aangehaald. Evenzoo van ondervoeding.

Infectie, anders dan infectieuze abortus en tuberculose, blijkt oorzaak van steriliteit te kunnen zijn. Veel runderen bij elkaar, in melkerijen, op tentoonstellingen etc. bevordert steriliteit.

Het percentage is daar grooter dan bij dieren in de weide. (Groenvoer en zonlicht, vitaminen spelen daarbij toch zeker ook eene rol! Ref.).

Donkere, slecht geventileerde stallen werken ook ongunstig.

Vervolgens worden de ziekten der genitalia van het rund behandeld, voorafgegaan door eene systematische indeeling daarvan.

Van deze ziekten wordt o. a. genoemd : *stenose van de vagina*, waargenomen bij 54 koeien van een melkboer, met eene bijtende vloeistof door dezen behandeld tegen vaginitis granulosa. *Er kon geen vinger door* .

Voor de aetiologische beteekenis van infectieuze vaginitis (granulosa) ten opzichte van steriliteit komt QUINLAN voor Zuid-Afrika tot de volgende conclusies :

1. Infectieuze vaginitis is een infectieus lijden, onafhankelijk van infectieuze abortus.

2. Dat de vaginitis granulosa infectiosa oorzaak zou zijn van steriliteit in Zuid-Afrika, is sterk overdreven.

3. Vaginitis infectiosa acuta kan bij vaarzen en jonge stieren tijdelijke steriliteit tengevolge hebben.

4. In de meeste kudden met uitgebreide steriliteit kunnen andere oorzaken, als : infect. abortus, functioneele steriliteit en pathologische veranderingen in den genitaal-tractus en de ovaria, worden aangetoond.

5. Algemeene behandeling van vaginitis mag slechts geschieden na klinisch en serologisch (abortus BANG) onderzoek.

6. Behandeling is aangewezen in acute gevallen met muco-purulente uitscheiding en bij bevruchtingsmoeilijkheden.

7. Bij de behandeling moet men voorzichtig zijn en denken om andere oorzaken.

8. Geen behandeling toepassen : *a*. Als geen steriliteit bestaat. *b*. Bij drachtige dieren.

Uitvoerig worden verder behandeld de ziekten van den cervix en van den uterus.

Hieruit stip ik aan, dat in 70—80 % der gevallen *endometritis chronica* de oorzaak is van steriliteit in Zuid-Afrika.

De histologie der aandoeningen wordt uitvoerig behandeld, evenals de door verschillende onderzoekers als WILLIAMS, OPPERMANN, ALBRECHTSEN, WESTER e. a. aanbevolen behandeling.

Men heeft in Z.-Afrika waargenomen, dat de oestrus-cyclus 's winters zich over meer dagen uitstrekt dan in het voorjaar. Stille bronst komt vrij veel voor, het meest gedurende de eerste 2 of 3 maanden na den partus (NIELSEN).

De afwijkingen aan de ovaria zijn aan een uitgebreid onderzoek onderworpen. Zij zijn onderverdeeld in : *a. Aplasie.* Congenitale aplasie bij kweeën is van weinig praktische beteekenis. *b. Perioophoritis.* Komt veel voor bij tuberculeuze aandoeningen van het peritoneum, speciaal bij tuberculeuze perimetritis of perisalpingitis. *c. Nieuwvormingen* Neoplasmata der ovaria werden zelden aangetroffen. QUINLAN zag 2 gevallen. 1. cystadenoom en 1 dermoidcyste. *d. Ovariaalcysten.* Deze worden onderverdeeld in : 1..Kleine cysteuze degeneratie, de „Kleinzistische Degeneration der Ovariën" van ASCHOFF. 2. Cysteus corpus albicans ; werd macroscopisch niet waargenomen, enkele malen bij microscopisch onderzoek. 3. Cysteuze degeneratie van DE GRAAF's follicel. Dit komt verreweg het meeste voor. De prognose is niet gunstig, vooral ook, doordat er gewoonlijk tevens metritis en salpingitis bestaan, die ook moeten genezen. Therapie = uitknijpen. De cysten zijn chemisch onderzocht. 4. Cysteus corpus luteum. Histologisch beeld : de wand heeft 3 lagen. De binnenste is fibreus, van losse structuur, de middelste of luteine-laag bestaat uit fibreus stroma met bloedvaten ; in het stroma bevinden zich luteine-cellen, wier aantal op den duur afneemt. De buitenste laag is vaster bindweefsel.

Prognose : infaust, omdat tubae en uterus gewoonlijk mee lijden.

Therapie : uterus behandelen, cysten uitknijpen en daarna intraveneus ovariumextract, eenmaal in de 14 dagen.

5. Persisteeren en verlate regressie van het corpus luteum. Komt veel voor. Zal secundair zijn, als een gedeelte der secundinae is achtergebleven en de uterus geïnfecteerd. De regressie kan worden vertraagd door stofwisselingsstoornissen. B.v. in Zuid-Afrika bij langdurige droogte ; in het algemeen door dezelfde oorzaken, die de bronst beïnvloeden. Diagnose : bronst blijft weg en dan bij rectaal onderzoek te onderkennen. Prognose : hangt af van bijkomstige aandoeningen van uterus en tubae. Therapie : uterusirrigatie en massage, zoo noodig uitknijpen van corp. luteum persistans en voeding verbeteren.

6. Induratie. Komt zelden voor.

Functioneele steriliteit, waarvan de oorzaak gezocht moet worden in stofwisselingsstoornissen, komt in Z.-Afrika herhaaldelijk voor. Langdurige droogte, lang op stal staan bij droog voer — ontbreken dus van groenvoer — spelen daarbij een groote rol. Er zijn aan het artikel 4 aanhangsels toegevoegd. Appendix I bevat de ziekte-geschiedenissen van 64 wegens steriliteit geslachte runderen.

Appendix II bevat photo's van genitalia en van runderen, die zijn geslacht. De foto's der genitaliën zijn genomen naar gekleurde teekeningen, door twee aan het Instituut verbonden vrouwelijke artisten (Miss LETTY en Miss BOEZAART) van het versche materiaal gemaakt. Zij zijn schitterend. Het zijn er ruim 80.

Appendix III bevat 88 microphoto's van ziekte-materiaal.

Appendix IV bevat eene lijst, waarop in kaart gebracht : bronst, dekking, resultaat daarvan, eventueel abortus, slachting, dus de duur der observatie.

Het zeer uitvoerig, overzichtelijk artikel zij den belangstellenden ter lezing aanbevolen.

N.B. Eengecomprimeerd artikel over hetzelfde onderwerp, met enkele nieuwe mededeelingen, geeft dezelfde schrijver in Volume I, Number 4, October 1930 van the Journal of the S. A. vet. med. Ass.

Klinisch-experimentelle Untersuchungen über die normale und medikamentelle beeinfluszte Uterusbewegung am lebenden Rind im Puerperium. F. BENESCH und K. STEINMETZER, Wiener Tierärztl. Monatsschrift 1931. Heft 1.

BENESCH en STEINMETZER betogen, dat men de werking van medicamenten op den uterus van het rund moet demonstreeren op het levende rund, niet op de

baarmoeder van andere proefdieren of van den mensch en niet op den geïsoleerden uterus. Teneinde nauwkeurige onderzoekingen hieromtrent te kunnen instellen, hebben zij gezocht naar eene goede registreermethode.

De bekende methoden, waaronder die van v. d. Kaay, bevredigden niet, omdat ze niet gevoelig genoeg waren. In plaats van een met water gevulden ballon (v. d. Kaay) gebruikten zij den gummi-binnenbal van een gewonen voetbal, aangesloten aan eene slang met nauw lumen, aansluitend aan eene membraan (Mareysche kapsel), die druk- en volume-veranderingen door middel van een wijzer overbrengt op het beroete papier van het registreer-toestel. De aldus verkregen curven geven grootere uitslagen dan die met water-kwik-toestellen.

Zij namen 76 proeven en konden vaststellen, dat aan den puerperalen runderuterus tot den 7den dag post partem rhytmische bewegingen zijn waar te nemen. Voor verdere waarnemingen — na den 7den dag is de uterus voor hun toestel te klein en het toestel niet gevoelig genoeg — zoeken zij naar een gevoeliger apparaat

W. T. H.

ZIEKTEN VAN HERKAUWERS.

Vreemde voorwerpen in den slokdarm bij de koe.

In een artikel in de Tierärtzliche Rundschau 1927 Heft 3 bespreekt Spieler een methode om een aardappel of een wortel uit den slokdarm bij het rund te verwijderen door intraveneuze injectie van yohimbin-veratrin tot hoogstens 3.5 c.c. welk preparaat door de firma Atarost in den handel wordt gebracht.

De referent F. v. H. van het Norsh Veterinaer Tidsskrift neemt doses tot 10 c.c. en meent in heel veel gevallen de intraveneuze injectie te moeten verkiezen boven de andere methoden, om de vreemde voorwerpen te verwijderen. De slokdarmsonde beschouwt hij als een vrij gevaarlijk wapen (ik ben dit volkomen met hem eens). Het met de hand boven uit den slokdarm halen van het voorwerp, wanneer dit daar door helpers gefixeerd wordt, geeft dikwijls gunstig resultaat, maar geeft tevens vaak aanleiding tot lichtere en zwaardere verwondingen aan den arm. (Daarom ga ik den arm geregeld zwachtelen. K. H.)

Volgens F. v. H. is yohimbin-veratrin wellicht gecontra-indiceerd bij drachtigheid. Er treden bij injehtie vrij ernstige exitatieverschijnselen op ; men moet den eigenaar te voren hiermee op de hoogte stellen ; ongerustheid behoeft het evenwel niet te geven. Mogelijk werkt het preaparaat het best in die gevallen, waar men anders moeilijk direct resultaat kan verwachten, n.l. bij het blijven zitten van het voorwerp in het borstgedeelte van den slokdarm. Bij sterke tympanitis heeft F. v. H. niet gewaagd, yohimbin-veratrin in te spuiten, maar maakte hij gebruik van de trocar.

Het vreemde voorwerp werd in vele gevallen vrij spoedig opgegeven. Referent F. v. H. beschrijft één geval, waar de aardappel na een injectie van 5 c.c. van de oplossing binnen 1 minuut werd opgebraakt en meters ver werd weggeslingerd.

K. Huizinga.

Foot- and Mouth Necrosis in Sheep. (Clinical report : Morcos, The Vet. Record 1931 blz. 17).

Schr. bespreekt een besmettelijke ziekte voorkomend onder een kudde schapen in de omgeving van Cairo, welke ziekte gekenmerkt was door het optreden van zweren aan mond en klauwen en niet overging op rundvee, buffels, paarden, ezels, apen en gevogelte.

De grijs-groenachtige zweren kwamen voor aan lippen, tandvleesch, en punt en oppervlakte der tong, soms in de keelholte (niet aan het harde gehemelte of bovenkaak), aan de teenen in de tusschen-klauwspleet, en meer naar boven. Mondaandoeningen kwamen het meest voor ; in minder gevallen waren mond- en klauwen beide aangetast, een enkele maal alleen de klauwen.

Bacteriologisch onderzoek der zweer-substantie gaf een Gram-positieven, langen de dunnen, iets gebogen bacil benevens Gram-positieve coccen ; bij aëroob kweeken

werden coccen, coli-bacteriën en bac. subtilus gevonden; na anaëroob kweeken uit materiaal dat 85 minuten op 80° C was verhit, ontstonden kolonies van lange, slanke Gram-pos. niet sporenvormende, afgeronde bacillen.

Een cavia, geënt met materiaal uit de ulcera verkregen, had na 3 dagen een blaar op de entplaats; secundaire blaren traden echter niet op; ook post-mortem werden geen blaren gevonden. In de reactie-plaats werd dezelfde bacterie weer aangetoond. Na enting van andere cavia's met bloed van de eerste, traden geen verschijnselen op.

Behalve door de eigenaardige reuk der blaren en het niet aanwezig zijn van blaren aan gehemelte en bovenkaak, onderscheidde deze aandoening zich dus van mond- en klauwzeer, doordat het bloed van de besmette cavia niet infectieus bleek voor andere cavia's.

Het verloop der ziekte was vrij kwaadaardig; ernstig aangetaste dieren stierven; na het verwijderen der zieke dieren en overbrengen der gezonde naar een andere weide, kwam de ziekte tot stilstand. W. P. C. Bos.

Studie over de biologie van de vrijlevende stadia van Trichostrongylus spec. en andere parasitaire Nematoden. H. O. Mönnig. 16 the report of the Director of Vet. Services and animal industry, Union of South Africa. 1930, pg. 175—198.

Besproken worden verschillende bijzonderheden in de ontwikkeling van de geslachten Haemonchus, Oesophagostomum, Trichostrongylus, alle belangrijke darmparasieten bij het schaap.

Interessant is de waarneming van Mönnig bij Trichostrongylus-eieren. Wanneer deze eieren eenmaal zoover ontwikkeld zijn dat zij een volwassen embryo bevatten dan zijn zij resistent tegen uitdroging.

Dit is niet het geval met de eieren van Haemonchus en Oesophagostomum. Van deze eigenschap maakte de schrijver gebruik om uitsluitend larven-culturen van Trichostrongylus te verkrijgen.

Faeces net de 3 eiersoorten werden zoolang bebroed dat zich in de eieren larven ontwikkeld hadden. Daarna werden de culturen aan uitdroging blootgesteld. Hierbij stierven de larven van Haemonchus en Oesophagostomum. Die van Trichostrongylus ontwikkelden zich verder nadat de culturen opnieuw bevochtigd waren.

Mönnig nam waar dat in culturen, die 15 maanden droog gestaan hadden, deze larven zich weer verder ontwikkelden.

Van de prae-infecteerende stadia zijn het dus alleen Trichostrongylus-eieren met ontwikkelde embryonen, die uitdroging weerstaan kunnen. De prae-infecteerende stadia van Haemonchus en Oesophagostomum worden alle door uitdroging gedood. Met prae-infecteerende stadia bedoelt men embryonen in het ei, en verder de daaruit ontstane larven van het 1e en 2e stadium; de larven van het 3e stadium d.i. infecteerend stadium zijn die larven, welke in staat zijn opnieuw een gastheer te besmetten (ref).

De prae-infecteerende stadia van Trichostrongylus zijn niet bestand tegen bevriezing. De larven van het infecteerende stadium kunnen koude zeer goed verdragen. Larven van dit stadium, die gedurende 10 dagen in ijs vertoefd hadden bleken na ontdooiing niet alleen nog levend te zijn, maar ook nog in staat een lam te besmetten.

De resultaten omtrent het kruipen van de larven uit de culturen vindt men zeer verschillend vermeld door de meeste onderzoekers. Dit hangt voornamelijk af van de wijze waarop de culturen worden aangelegd. Mönnig stelt daarom voor altijd een bepaalde methode te volgen, die hij uitvoerig beschrijft. In zijn culturen gelukte het hem geëncysteerde larven van Trichostrongylus en Oesophagostomum gedurende 8½ maand in leven te houden; die van Haemonchus contortus gedurende 9½ maand.

Onder natuurlijke omstandigheden kunnen de larven gedurende 3 maanden in den bodem leven. Enkele weken droogte bij zomertemperatuur doodt de larven in een kleiachtigen bodem. In een zandigen bodem overwinteren meer larven dan

in een kleibodem omdat zij in het eerste geval dieper in kunnen dringen. Het aantal larven dat overwintert is echter gering ; hierbij is niet alleen de koude doch ook de droogte van grooten invloed, daar toch gebleken was dat de larven door koude alleen niet gedood werden.

Ook ziet men echter dat larven uitsluitend tegen droogte zeer resistent kunnen zijn. Zoo bleek dat Trichostrongylus-larven, die op voorwerpglazen gedurende 8½ maand ingedroogd bewaard waren, opnieuw opleefden wanneer men hen met water bevochtigde.

Voor de larven van Haemonchus contortus en van Oesophagostomum columbianum was deze termijn resp. 4½ en 3 maanden.

Hoewel trichstrongylus-larven positief thermotroop waren, bleken zij de huid niet te kunnen perforeeren. Hieruit blijkt, zooals reeds door andere onderzoekers is aangetoond, dat positief thermotropisme en het vermogen om de huid binnen te dringen niet altijd behoeft samen te gaan.

Wormziekten bij huisdieren in Zuid-Afrika. P. L. Le Roux. (Journal of the South Afric. Vet. Med. Assoc.) Vol 1 No. 4 1930 pg. 43—65.

In landen, waar het vee in groote koppels gehouden wordt ondervindt men eerst terdege de nadeelen, die parasieten veroorzaken kunnen. Le Roux noemt allereerst de meest voorkomende parasieten, van paard, rund, varken, schaap, pluimvee en ten slotte die van de carnivoren en in het wild levende herkauwers.

Hiertoe behooren de geslachten Haemonchus, Monodontus, Gaigeria, Ostertagia, Trichostrongylus, Cooperia, Oesophagostomum, Trichonema, Strongylus, Parascaris, Moniezia en Fasciola. Verschillende van deze geslachten zijn ook in ons land bekend. In Zuid-Afrika is men gewend geneesmiddelen in het groot toe te passen en het is duidelijk dat men daarbij tracht met zoo weinig mogelijk tijdverlies een zeer groot aantal dieren te behandelen.

Le Roux wijdt ook de aandacht aan den weg, die het toegediende geneesmiddel volgen zal, en vergeet daarbij niet de bevindingen van Wester betreffende het al of niet sluiten van de slokdarmspleet te bespreken. Le Roux heeft een aantal schapen op verschillende tijden nadat zij door hem behandeld waren gedood en kwam tot de conclusie dat poeders en vloeistoffen, in kleine hoeveelheden toegediend, in de lebmaag terecht kwamen, mits de dieren op het tijdstip van toediening van het middel niet herkauwende waren. Wanneer capsules versterkt werden dan vond hij deze terug in de pens. Bij gebruik van de maagsonde werd de vloeistof teruggevonden in de pens en in de netmaag. Wanneer hij aan schapen, die niet gevast hadden, het door het Gouvernement voorgeschreven wormpoeder toediende, dan ging dit naar netmaag en pens ; hadden de schapen die niet gevast hadden dan voedsel in den mond dan ging het middel grootendeels naar de lebmaag.

Verschillende prophylactische maatregelen worden besproken. Le Roux vestigt nog eens de aandacht op het gezegde van Maurice Hall „Permanent pastures perpetuate parasites".

Van groot belang is het daarom reïnfectie te voorkomen door herhaaldelijk verweiden, en stelselmatig overbevolking der weiden te voorkomen. Hall nam waar dat in de streken waar het vee op deze wijze gehouden werd bijna geen darmparasieten voorkwamen, terwijl daar de dieren, welke in beperkte ruimte gehouden werden zooals varkens, paarden en pluimvee juist sterk besmet waren.

Als preventieve behandeling werden de schapen in de gelegenheid gesteld 's morgens en 's avonds een anthelminticum op te nemen, dat met melasse gemengd wordt om het smakelijk te maken. Veel gebruikt wordt het volgende mengsel : ruwe tabak 10½, beendermeel 24, zout 10½, waaraan nog zwavel en ijzersulfaat wordt toegevoegd om de „geilsiekte" te voorkomen en om de dieren in betere conditie te brengen.

Het is niet doenlijk de uitvoerige tabellen met geneesmiddelen, doses en wijze van toediening hier weer te geven. Zij zijn alleszins waard gelezen te worden, temeer daar de Zuid-Afrikaners ervaring hebben op het gebied van behandeling in het groot.

Hieronder volgen er enkele :

Paard : tegen spoelwormen : Zwavelkoolstof of tetrachloorkoolstof.

Paard : tegen strongyliden : Ol chenopodium in capsules, tetrachloorkoolstof in capsules, Ol terebinthinae (in capsules)

Rund : tegen Haemonchus contortus : Tetrachloorkoolstof of een mengsel van 1 deel arsenis natricus, 4 deelen kopersulfaat. Dit laatste middel is het zoogenaamde Government Wire Worm Remedy. Hiervan wordt 62.5 gram in 1 Liter water opgelost. Kalveren laat men gedurende den nacht vasten, oudere dieren gedurende 18—24 uur. De dosis bedraagt 10 c,c. per 37 K.G. (100 Engelsche ponden)tot een maximum van 50 c.c. per dier. Zes uur na de behandeling kan voedsel en 24 na de behandeling weer water verstrekt worden.

Tetrachloorkoolstof wordt met 4 maal de hoeveelheid ongekookte lijnolie toegediend (niet in capsule en ook niet met de maagsonde).

Hierbij behoeven de dieren niet te vasten, maar eenige dagen voor de kuur wordt beenderenmeel verstrekt. De dosis van dit mengsel bedraagt 10—15 c.c, onmiddellijk gevolgd door de toediening van magnesiumsulfaat. In sterk besmette koppels wordt deze behandeling om de 3 weken herhaald.

Opmerkelijk is dat door Le Roux tetrachloorkoolstof bij runderen wordt voorgeschreven, daar dit middel door anderen juist als zeer gevaarlijk voor runderen wordt beschouwd. Men kan toch aannemen dat de ervaring die hij hiermede heeft opgedaan gunstig zal zijn geweest, daar hij anders tetrachloorkoolstof niet zou aanbevelen. Het toedienen van beenderenmeel voor de behandeling voorkomt misschien de eventueele nadeelige gevolgen van tetrachloorkoolstof. (ref).

Ook de leverbotten bij runderen bestrijdt hij met tetrachloorkoolstof. Tegen ascariden A. vitulorum) en tegen lintworm wordt Ol. terebinthinae, 10—15 cc gemengd met 50 cc ongekookte lijnolie aanbevolen.

Bij schapen : Maagwormen (Haemonchus contortus) Arsenis natricus en kopersulfaat (1 op 4). Dit wordt als fijn poeder op de basis van de tong gebracht of opgelost ingegeven. De dieren moeten 20 tot 24 uur vasten. De dosis bedraagt voor schapen van 2—4 maanden 0.18 Gr.

voor schapen van 4—6 maanden 0.25 gr. ; van 6—10 maanden 0.375 gr. ; van 1 jaar 0.5 gr. ; boven 1 jaar 0.625 gr.

Ook beveelt hij voor deze parasieten tetrachloorkoolstof aan gemengd met 3 maal de hoeveelheid ongekookte lijnolie. Van dit mengsel wordt 4—6 c.c. ingegeven nadat vooraf beenderenmeel gevoederd is. Vasten is hierbij niet noodig.

Tegen distomatosis wordt ook tetrachloorkoolstof in een dosis van 1 c.c. verstrekt.

Voor de bestrijding der kleinere trichostrongyliden, die in lebmaag en duodenum leven wordt 30 gram kopersulfaat gegeven, gemengd met 30 gram nicotinesulfaat 40 %, opgelost in ongeveer 1½ L water. De dosis hiervan bedraagt 15—45 c.c. naar den leeftijd. Schapen, welke in slechten voedingstoestand verkeeren laat men alleen gedurende één nacht vasten ; zij worden 's morgens behandeld; in de andere gevallen laat men ze 18—24 uur vasten. De resultaten waren echter niet zeer bevredigend.

Tegen longwormen (Dictyocaulus filaria) werd geen afdoend middel gevonden. Aanbevolen wordt de dieren buiten de natte weiden te houden en verder sterk te voeden.

Varken : tegen spoelwormen Ol. chenopodium ; ook bij dit dier werd geen afdoend middel tegen longwormen gevonden.

Hond : tegen spoelwormen Ol. chenopodium, na 15—18 uur vasten. Dosis 1 c.c. in capsule, gevolgd door 30 cc, Ol. ricini. Bij gastro-intestinale aandoeningen wordt in plaats van Ol. chenopodium santonine met calomel verstrekt. Ook wordt tetrachloorkoolstof gegeven, dosis 3 c.c. in harde capsules, eenige uren later gevolgd door een purgans.

Tegen lintwormen : arecolinum hydrobromicum ; als verdere maatregel tegen

deze parasiet moeten de honden vrij gehouden worden van luizen en vlooien, die als tusschengastheer dienst doen.

Kat: tegen spoelwormen tetrachloorkoolstof of Ol. chenopodium resp. 0.3 en 0.05 c.c. per K.G. lichaamsgewicht. Na de chenopodium-olie wordt een purgans verstrekt.

Hoenders: tegen de groote spoelwormen (Ascaridia) Ol. terebinthinae en Ol. ricini (1 : 4). Hiervan 10 c.c., nadat de dieren 24 uur gevast hebben. Deze behandeling wordt na een week herhaald. Verder kan Ol. chenopodium met ricinus-oli (1 : 10) in een dosis van 2—3 c.c. of ook 1 c.c. tetrachloor-aethyleen gegeven worden.

Tegen de kleine spoelwormen in de coeca wordt Ol. chenopodium en lijnolie 1 : 50 verstrekt en met een spuit in de cloaca gebracht in een hoeveelheid van 5—10 c.c. Uit eigen ervaring is mij gebleken dat deze methode gemakkelijk uitvoerbaar is en dat het geneesmiddel steeds in de coeca terecht komt. (ref.)

Eveneens beveelt Le Roux een bekende methode aan door tabakstof met het voedsel te verstrekken ter sterkte van 2%. Dit voedsel wordt gedurende een maand gegeven en zoo noodig herhaalt men deze behandeling. Tegen lintwormen wordt door hem ook nog steeds gebruikelijke kamala toegediend ($\frac{1}{2}$—1 gram per kip, 2 gram voor een kalkoen).

Deze behandeling na een week herhalen. Men trachte daarbij de mogelijke tusschengastheeren zooals insecten, slakken en aardwormen zooveel mogelijk uit de rennen te houden. Voor dieren die vrij rond loopen is dit niet zoo gemakkelijk uitvoerbaar (ref).

In de lijst van parasieten waartegen Le Roux geneesmiddelen aangeeft, komen er verschillende voor, die voor ons land van minder of geen belang zijn. Deze zijn daarom buiten bespreking gebleven.

Baudet.

Studies in Schistosoma Spindale. Fairley, Jasudasan en Mackie deden onderzoekingen in Engels-Indië. (Indian Med. res. Memoir, ref. Tier Rundschau 1931, No. 1 blz. 14). Van de door hen onderzochte Planorbis exustus (de tussengastheer slak) waren 20% besmet met cercariën van Schistosoma (bilharzia) Spindale.

Van de 127 onderzochte geiten waren 4, van 61 runderen 4 en van 63 buffels 2 besmet met S. Spindale. Bij geiten schijnt het binnendringen der cercariën door het eerste gedeelte van het digestiekanaal (mondholte en maag) de gewone wijze van besmetting te zijn. Bij proeven gelukte het met cercariën bevattend drinkwater geiten van uit mondholte en maag te besmetten. De woonplaats der volwassen wormen bij natuurlijk of kunstmatig besmette dieren, is het bloedvatstelsel. In de mesenterium-aderen kan men ze altijd vinden ook meestal in de poortader, dikwijls in maag- en pancresaderen, ook in longslagaderen (26.6 %), rechterkant (13.3 %) vena cava inferior (10%), bekkenader (10%); men vindt 2 maal zooveel mannelijke als vrouwelijke wormen. Zeven weken na de infectie, vindt men de eigenaardig gevormde puntige eieren die door den bloedvatwand zijn gedrongen) in het weefsel van den gastheer (lever, darmslijmvlies). Microscopies vindt men phlebitis van de poort-, lever- en darmaderen, thrombose van darmaderen. Macroscopies weinig of geen veranderingen, ook niet aan het darmslijmvlies ofschoon hier 92—96 % der eieren worden afgezet.

(De schistosoma spindalis werd het eerst door Montgomerie in Engels.-Indië, bij runderen (zebu's) gevonden. Referent trof ze dikwijls in Deli aan bij uit eerstgenoemd land afkomstige zebu's, nooit bij bos sundaicus. De dieren hadden tijdens het leven geen ziekteverschijnselen en bij sectie macroscopies ook geen verschijnselen. De eieren werden gevonden in het darmslijmvlies; om de wormen te vinden liet ik, onmiddellijk na het slachten, het in de levervaten aanwezige bloed in een platte glasschaal loopen; de eventueel aanwezige wormen vloeien dan mee en zijn met het bloote oog gemakkelijk te zien.)

Vrijburg.

De Infusori Ciliati die in het spijsverteringsapparaat der herbivoren leven. Prof. Dott. F. Usuelli, La Clinica Veterinaria, No. 9, 10, 12, 1930.

Toegelicht met vele schematische teekeningen en enkele foto's geeft schrijver in een uitvoerig artikel een overzicht van de ciliaten, welke in de spijsverteringsorganen van herbivoren worden aangetroffen, speciaal van die welke leven in de pens der runderen.

Tot het verkrijgen van materiaal voor onderzoek bij het rund kan een pensfistel worden aangelegd, doch heel goed kan men ook van een geschikte slokdarmsonde gebruik maken. Voor het morphologisch onderzoek moet men echter zorg dragen dat de verkregen voorraad niet afkoelt, omdat de infusorien dan vaak onherkenbare vormen aannemen. Men kan onmiddellijk tot fixatie overgaan door formaline tot een 5—10 % concentratie toe te voegen. Wil men de infusoriën levend houden, dan vange men op in een *thermosflesch*, waarin de pensinhoud langen tijd zonder voorzorgen op lichaamstemperatuur blijft. Na fixatie kan men allerlei kleuringsmethoden toepassen ; ook kan het noodig zijn coupes te maken waartoe de infusoriën natuurlijk in paraffine moeten worden ingesloten.

Door centrifugeeren kan men de infusoriën van den overigen pensinhoud scheiden. De infusoriën bevinden zich in de onderlaag.

De infusoriën worden in twee hoofdgroepen onderscheiden, naar de voortbewegingsorganen, n.l. de *Flagellaten* (met zweepdraden) en de *Ciliaten* (met trilhaar). Speciaal de ciliaten zijn door schrijver onderzocht ; de biologie en de morphologie ervan worden behandeld. Het aantal soorten dat wordt onderscheiden is ontstellend groot.

Het aantal infusoriën in de pens van het rund, dat in *normale conditie* is, is vrij constant, en bedraagt ongeveer 1000 per kubieke millimeter. De aard van het voedsel heeft invloed op de fauna der pens ; het optimum aantal infusoriën vindt men bij een gemengde voeding, waarin voldoende eiwit aanwezig is.

Na vier à vijf dagen vasten zijn de infusoriën geheel uit de pens verdwenen.

Verder heeft de physische aard van den pensinhoud invloed : zeer dunne pensinhoud doet het aantal verminderen ; bij vastere consistentie stijgt het aantal.

Ook de p H is van belang ; te zure pensinhoud (bijv. p H = 6.8) geeft een belangrijke sterfte onder de ciliaten.

Gegevens over het gedrag van de infusoriën bij ziekten der herkauwers ontbreken tot nu toe geheel. In gewichtshoeveelheden uitgedrukt bevat elke liter pensinhoud ongeveer 50—80 gram infusoriën, (althans bij de geit en bij het schaap, waar Ferber de bepaling uitvoerde) 10% van de in de pens aanwezige stikstof behoort tot de infusoriën.

Elke herkauwer verteert iederen dag verscheidene kilogrammen infusoriën.

Het kalf, dat met melk gevoed wordt heeft een absoluut infusoriënvrije pens ; zij komen pas met de hooi- of grasvoedering.

Nu is het merkwaardig dat in gras of hooi absoluut niet één der soorten wordt aangetroffen, die men in de pens kan vinden.

Voedert men een volwassen rund met melk, dan verdwijnen langzamerhand de infusorien uit de pens, (volgens Mangold, wegens ongunstige pH).

Nu is de volgende proef interessant : houdt men een dergelijk rund, met absoluut geen protozaire fauna in de pens, geheel afgezonderd van andere runderen, dan blijft de pens vrij van protozoa, ook al geeft men de normale vegetarische voeding. Hieruit zou men de theorie kunnen opbouwen dat de infusoriën bij de herkauwers door contact van het eene rund met het andere in de pens geraken ; zij ontwikkelen zich daar alléén als het rund plantaardige voeding geniet.

Over de stofwisseling der infusorien wordt het volgende medegedeeld. Uit talrijke experimenten in vitro en in vivo bleek, dat zetmeel in glycogeen wordt omgezet, en wel des te meer naarmate de aangeboden zetmeelkorrels kleiner zijn.

De rol die de infusorien bij de celluloseverteringin de pens spelen bleek, althans in directen zin, zeer minimaal. In hoeverre misschien indirect de infusorien bij de celluloseverteringin de pens betrokken zijn, kon niet worden nagegaan.

Vetten, in groote hoeveelheid toegediend, bleken ongunstig voor de ontwikkeling der infusoriën, waarschijnlijk door de aanwezige vetzuren (pH).

Zeer belangrijk is de vraag welke betrekking er bestaat tusschen de infusoriën en eiwit. Zooals reeds werd gezegd, behoort 10% van de stikstof in den pensinhoud tot de infusoriën ; deze stikstof stamt voor het overgroote deel uit het eiwit van het infusoriënlichaam. Waaruit bouwen de infusoriën dat eiwit op ? Uit het aangeboden plantaardig eiwit ? of misschien uit andere stikstofhoudende stoffen (aminen en dergelijke) ? Is misschien bij de herbivoren de omzetting van plantaardig eiwit in dierlijk eiwit door de infusorien iets typisch physiologisch, en dus van groote beteekenis Kan men inderdaad het infusoriëneiwit tot dierlijk eiwit rekenen ; is het, zooals sommige schrijvers het uitdrukken „biologisch veredeld eiwit" ? Op al deze vragen moet de schrijver het antwoord schuldig blijven ; alleen heeft hij kunnen aantoonen, dat de ciliaten in staat zijn enkele aminozuren op te bouwen, die niet of slechts schaars in het planteneiwit voorkomen. Uit het feit overigens, dat een optimaal aantal infusoriën in de pens wordt gevonden bij een gemengde voeding, waarin zich een ruime hoeveelheid eiwit bevindt, kan men de conclusie trekken, dat plantaardig eiwit waarschijnlijk een belangrijke voedingsbron voor de infusoriën vormt. Ook de vraag of de infusoriën het vitamine B synthetisch kunnen vormen, is door schrijver onder oogen gezien. Het is bekend, dat deze bijkomstige voedingsstof inderdaad in de pens van herkauwers kan worden gevormd.

SCHEUNERT heeft in een, volgens schrijver schitterende serie experimenten kunnen aantoonen dat deze synthese in groote hoeveelheden geschiedt door B. Vulgatus. Met behulp van proeven met duiven meent schrijver tot de conclusie te moeten komen, dat de infusoriën niet deel nemen aan deze synthese (soms schijnbaar wel, maar dat komt dan, doordat zij vitamine B vormende bacteriën als voedsel tot zich hebben genomen).

Wanneer men het artikel leest (het beslaat 60 bladzijden druks) komt men onder bekoring van het werk van den schrijver ; voor iemand die belang in dit onderwerp stelt is kennisneming van het orgineel zeer gewenscht.

L. P. DE VRIES.

BLADVULLING.

Een hygiënische melkinrichting !

Naar medegedeeld wordt in de Berl. T. Wochensch. v. 9 Jan. 1931, Bd. 47, was de pachter van een melkinrichting te Gronau wegens levensmiddelenvervalsching veroordeeld, terwijl zijn nicht en knecht als medeplichtigen eveneens gestraft waren. Bij de behandeling voor de rechtbank te München bleek, dat er ongelooflijke toestanden op hygiënisch gebied heerschten. Zoo waschte b.v. de pachter zijn voeten in de melkemmers, terwijl de knecht op warme dagen een bad ging nemen in de spoelkuip, waarin men gewoonlijk het melkgereedschap schoonmaakte. De nicht gebruikte verschillende melkbussen voor bezigheden, welke men in den regel 's nachts verricht. Ook gebruikte zij een groote emaille tobbe, die anders gebruikt werd voor het klaarmaken van cacaomelk, als waschtobbe voor allerlei niet te noemen kleedingstukken.

Inplaats van 6 mnd. gevangenisstraf, zooals de eisch luidde, kreeg beklaagde een boete van 300 mark, en de beide medeplichtigen ieder van 100 mark. Er werd hooger beroep aangeteekend.

DE GR.

INGEZONDEN.

Tuberculose bij het rundvee en hare bestrijding.

Het belang van de tusschen Dr. PICARD en mij bestaande meeningsverschillen doet het mij wenschelijk voorkomen op zijn artikel in afl. No. 7 van dit Tijdschrift nog een kort antwoord te geven. Het kan kort zijn om meer dan één reden. Ten eerste omdat de Redactie dit wenscht en deze wensch volkomen strookt met den mijne. En ten tweede omdat ik onbesproken kan laten :

a. al wat niet zuiver zakelijk is ;

b. al het zakelijke, dat in mijn eerste artikel voldoende beantwoord is ;

c. al het zakelijke, dat langs de aan de orde gestelde kwestie heen gaat en dus nieuwe kwesties opwerpt.

Het eerste verschilpunt is dan :

A. *De correlatie tusschen lichaamsbouw en constitutie eenerzijds en den vorm van tuberculose anderzijds.*

Dr. P. vordert mij een aantal malen op het *bewijs* te leveren, dat die correlatie *bestaat*. Men kan van meening verschillen over de vraag of deze eisch zóó mag worden gesteld. Ik heb deze zaak eigenlijk meer als vraagpunt naar voren gebracht, mede naar aanleiding van de in medische kringen bestaande inzichten, die ik vrij uitvoerig heb medegedeeld. Daarna heb ik gevraagd : hoe denkt men daarover in veeartsenijkundige kringen? Ik wees er op, dat deze kant van het tuberculose-vraagstuk in onze kringen weinig of niet werd besproken tot nu toe, weshalve ik het wenschelijk vond, hieraan meer aandacht te besteden. Wel heb ik medegedeeld, dat de aan de orde gestelde kwestie voor mij persoonlijk geen vraag beteekent, omdat ik daaromtrent een gevestigde overtuiging heb. Maar, zoo zeide ik, anderen denken er anders over. En *daarom* wekte ik de lezers op, hieromtrent waarnemingen te doen. Ik ben uitgegaan van de twee niet te weerspreken feiten ; *a* van het veel meer voorkomen van tuberculose bij het zwartbonte Friesch-Hollandsche vee dan bij het roodbonte M. R. Y. vee ; *b* van het duidelijk verschil in type tusschen die beide veeslagen. En nu, zoo zeide ik, zouden nauwkeurige statistische gegevens over langeren tijdsduur misschien in staat zijn eenig inzicht te doen verkrijgen in de opgeworpen vraag omtrent het verband tusschen die twee feiten. Ik zeide o.m., dat hier nog een veld braak ligt voor het doen van waarnemingen. Niet alleen in de praktijk van den practiseerenden dierenarts maar ook aan de slachthuizen, waarvan ik noemde die te Groningen en te Leiden. Ik kan daar nu nog wel aan toevoegen, dat ook aan de slachthuizen te Nijmegen, Arnhem, Deventer, Zwolle, Leeuwarden, enz. zeker een overvloedige hoeveelheid kostelijk materiaal aanwezig is, om hieromtrent waarnemingen te doen. Het zou m.i. een mooi onderwerp zijn voor een dissersatie. Maar natuurlijk onder één voorbehoud. Degene, voor wien een koe een koe is en de geheele Nederlandsche veestapel „één pot nat" (behalve eenig verschil in kleur en afteekening), die zou bij de bewerking van deze stof de zaak hopeloos bederven. Alleen degene, die voldoende studie heeft gemaakt van de typische exterieur-verschillen tusschen de 3 veeslagen, benevens van hun uiteenloopende functioneele eigenschappen, mag zich aan deze stof wagen, omdat deze voor-kennis noodig is voor het schiften en classificeeren van het te onderzoeken materiaal.

Dr P. zou vergelijkende proeven willen nemen met onbesmette kalveren van de 3 veeslagen en zien of deze zich *ongelijk* verhouden tegenover kunstmatige of stalinfectie. Ik kan daarmede tot zekere hoogte accoord gaan, maar acht zulk een proef anderzijds niet noodig, vrij kostbaar, niet overtuigend en in een bepaalden vorm min of meer gevaarlijk.

Niet noodig, omdat de praktijk voldoende materiaal oplevert. Ik denk hier b.v. aan de provincie Overijssel, waar de zwartbont- en roodbont-gebieden tamelijk scherp van elkaar zijn gescheiden, maar waar toch ook randgebieden zijn en overgangsvormen. Alzoo een breed veld voor het doen van waarnemingen.

Niet overtuigend, omdat zulk een proef toch altijd maar over enkele stuks vee gaat, zoodat men moet aarzelen daaruit conclusies te trekken voor het geheel.

En *gevaarlijk*, omdat zulk een proef zoo licht iets kunstmatigs krijgt. Kunstmatige infectie is al heel gevaarlijk, als men daaruit conclusies wil trekken ten aanzien van de natuurlijke infectie; zoodat daaraan reeds bij voorbaat alle waarde dient te worden ontzegd.

Een goed opmerker kan ook onder natuurlijke verhoudingen in de gewone praktijk voldoende waarnemen voor het vormen eener overtuiging.

Dr. PICARD stelt in zijn verweerschrift een vraag, gebaseerd op een vergelijking tusschen mond- en klauwzeer en tuberculose. Over die vraag kan ik slechts mijn verwondering uitspreken, omdat ik moet aannemen, dat aan Dr. P., zoowel als aan alle lezers van dit Tijdschrift, het hemelsbreede verschil in aard, verloop en verschijningsvorm tusschen deze beide ziekten bekend is. Er zijn misschien geen twee andere besmettelijke runderziekten te noemen, die zoozeer elkaars antipoden zijn. Ik zou deze vraag daarom stilzwijgend hebben laten passeeren, indien zij niet ware gekoppeld aan een andere, betreffende „virulentie van de smetstof, immuniteitsverhoudingen, enz." Indien wij voor dit enz." mogen lezen: uitwendige omstandigheden, gelegen in voeding, hygiëne, reinheid, verzwakking door andere ziekten en dgl., dan hebben wij hier inderdaad alles bij elkaar wat noodig is om de zoo uiteenloopende gevolgen der tuberculose-besmetting te verklaren.

Van verschil in *virulentie* der tubercel-bacillen weten wij heel weinig, maar in theorie kunnen wij het bestaan daarvan niet geheel ontkennen. Maar wel kunnen wij met gerustheid ontkennen, dat die virulentie altijd grooter zou zijn in Friesland en Holland dan in Groningen, Gelderland en Overijssel. En dat zij in Overijssel en Groningen bij het zwartbonte vee grooter zou zijn dan bij het roodbonte en het zwartblaarde.

Meer dan de virulentie der smetstof is zeker de *intensiteit* der besmetting van belang. Juist bij de tuberculose komt zoo scherp naar voren het feit, dat bij besmettelijke ziekten een strijd wordt gevoerd tusschen het lichaam en de pathogene microben. Het komt er maar op aan, wie den strijd het langste volhoudt. Het lichaam met het grootste weerstandsvermogen heeft de meeste kans in den strijd overwinnaar te blijven, maar intensieve en herhaalde infecties met vol-virulente bacillen kunnen toch ten slotte het sterkste lichaam er wel onder krijgen. Het feit, dat van nature weinig vatbare (refractaire) dieren door kunstmatige besmetting altijd wel ziek te maken zijn, is al een groote aanwijzing in deze richting. En daarom zal, naast andere bestrijdingsmiddelen, ten doel hebbende de vergrooting van het weerstandsvermogen der te behoeden dieren, ook altijd de directe actie tegen de smetstof (opruimimg van open lijders, stalontsmetting, enz.) haar groote waarde behouden.

Verder zijn het de *immuniteits-verhoudingen*, die Dr P. terecht noemt, welke een groote rol spelen bij den strijd tusschen lichaam en smetstof. Het zijn juist die immuniteits-verhoudingen, welke de quintessence van mijn betoog vormen. Het feit, dat in een zeer besmette omgeving toch altijd maar een klein percentage der dieren aan de ziekte ten offer valt; dat 50—80 % der dieren (door reactie op tuberculine) te kennen geeft wel degelijk besmet te zijn, maar in hun lichaamscellen en vochten (de constitutie) de noodige afweerkrachten te bezitten om de bacillen onschadelijk te maken; en dat ten slotte 36 % (door Dr. P. aangegeven) slechts als bacillendrager fungeert en dus (althans tijdelijk) geheel onvatbaar voor de ziekte blijkt te zijn — al die feiten wijzen in de richting van een natuurlijke immuniteit, die langs den weg der overerving wordt in stand gehouden.

Dr. P. is voorts van meening, dat hij in zijn brochure het groote verschil tusschen erfelijken aanleg en congenitale besmetting duidelijk heeft uiteengezet. Dit kan echter moeilijk, omdat hij in dit opzicht geen erfelijke invloeden erkent en daarom het begrip erfelijkheid alleen betrekt (en dan ten onrechte) op de aangeboren be-

smetting. En omdat deze weinig voorkomt, bepaald hij er zich toe te zeggen: „Erfelijkheid speelt geen rol." En daarmede is voor hem de zaak *afgedaan*. Gelukkig leert de praktijk anders, want wat zou er van onzen veestapel in den loop der eeuwen trechtgekomen zijn, als alle dieren met 100 % vatbaarheid ter wereld waren gekomen. Ik geloof hiermede van dit onderwerp te kunnen afstappen. Als Dr. P. van mij een wiskunstig bewijs verlangt, dan is dat wat veel gevergd. Er zijn meer dingen in de wereld, die voor den onbevooroordeelden toeschouwer zeer duidelijk zijn er waarvan het toch niet gemakkelijk is het wiskunstig bewijs te leveren dat niet voor tegenspraak vatbaar is. Over de resultaten van uitgebreide wetenschappelijke, en dus onbevooroordeelde onderzoekingen verkeer ik geen oogenblik in twijfel.

B. *Het gevaar van de uitbreiding der ziekte.*

De uitspraak, dat de ziekte zich zal uitbreiden, indien daartegen geen maatregelen worden getroffen, geldt, volgens Dr. P., in de eerste plaats voor streken, waar het tuberculose-percentage nog gering is. Het zal niet plaats hebben in streken, waar reeds 40 en meer pct. der dieren is aangetast. De eerste stelling vloeit voort uit het standpunt van den geachten Schr,, dat in de eerstgenoemde streken de smetstof nog maar korten tijd voorhanden is en dus tot hiertoe nog niet of maar weinig in de gelegenheid was, om slachtoffers te maken. Zoo dra de veehandel en de vee-verplaatsing zorgen voor invoer van de smetstof, verandert de toestand „in streken, die eertijds door hun geïsoleerde ligging min of meer tegen infectie beschut waren". In deze zienswijze kan zeker een kern van waarheid liggen met het oog op de toeneming van de intensiteit der besmetting. Maar dan komt de vraag: wanneer is de veehandel en het vee-vervoer eigenlijk begonnen? Hebben die dan alle eeuwen door niet bestaan? En zoo ja, waarom dan thans zulke noodlottige gevolgen en vroeger niet? Er is echter een andere factor, die vooral in het oog gevat moet worden en dat is de tegenwoordig allerwege doorgedrongen opvoering der melk-productie. Dat deze, vooral bij schrale voeding, de vatbaarheid voor tuberculose aanmerkelijk verhoogt, kan niet aan twijfel onderhevig zijn.

De tweede stelling plaatst ons voor de vraag, waarom de uitbreiding der ziekte bij 40 % (en meer) zou ophouden en waarom de andere 60 % (en minder) vrij blijft. Dr. P. verklaart dit uit „den korten levensduur van het rund en de immuniteitsverhoudingen."

De korte levensduur van het rund kan hier moeilijk als verklaring gelden, wijl in een zeer besmette omgeving de jonge dieren even goed besmet worden als de oudere. Wel is het een merkwaardig feit, dat met de toeneming van den leeftijd de vatbaarheid voor de tuberculose *als ziekte* schijnt toe te nemen. Ongeveer een kwarteeuw geleden was het in Brabant, vooral in meer geïsoleerd liggende zandstreken, veelal gewoonte (welke allicht nog niet geheel is verlaten) de melkkoeien tot zeer hoogen leeftijd aan te houden, en niet altijd onder gunstige hygiënische verhoudingen. En deze streken leverden toen reeds een vrij groot contingent tuberculeuze dieren op (Stelsel LOVINK-POELS). Een bewijs, dat de smetstof er toen wel was, maar pas haar noodlottige werking kon uitoefenen nadat het weerstandsvermogen der dieren belangrijk was verzwakt. Hier komen wij weer op het terrein der immuniteits-verhoudingen, die reeds werden besproken.

C. *De reactiedieren.*

Het protest van Dr. P., voorkomende in de tweede alinea van zijn verweerschrift, gaat volkomen langs mij heen. Bij de bestrijding van de stelling: „Alle reactiedieren zijn voor de omgeving gevaarlijk", is door mij zijn naam niet genoemd. Overigens is over dit punt al zooveel van gedachten gewisseld, dat wij het verder onbesproken kunnen laten. Het is en blijft een buitengewoon moeilijk punt, waarover het juiste licht nog niet is opgegaan. Ging het om een zoo uiterst gemakkelijk te bestrijden ziekte als de kwade droes, dan ware het algemeen advies gemakkelijk te geven. Maar zoo is de toestand nu eenmaal niet.

D. *De gevaarlijkheid der runder-tuberculose voor den mensch.*

Zooveel hoofden, zooveel zinnen, zou men kunnen zeggen. Niemand schijnt precies te weten, hoe hoog dit gevaar moet worden aangeslagen. Het hangt vooral van de appreciatie af, of men het gevaar groot of klein wil noemen. Zelfs is er ruimte voor de vraag, in verband met het voorkomen van klier-tuberculose van bovinen oorsprong bij kinderen en met de beschouwingen hierover van CALMETTE, of de mogelijkheid niet bestaat dat deze klieraandoening een beschuttende werking uitoefent ten opzichte der longtuberculose bij den mensch. Zoo goed als dit mogelijk is van de koepok tegenover de menschelijke variolae, zoo goed kan dit, mutatis mutandis, ook gelden van den bovinen tubercelbacil. Hoe dit zij, voorshands kost het nog weinig moeite, zich neer te leggen bij de uitspraak van CALMETTE: „qu' il soit necessaire de la faire disparaitre." Maar er zijn meer noodzakelijke dingen, waarvan de verwezelijking nog niet aanstonds voor de deur staat.

E. *De oeconomische schade.*

Ik heb mijn berekening gebaseerd op feiten, zooals die zich hebben voorgedaan onder het bestrijdingssysteem LOVINK-POELS. Vooral in de latere jaren werd toen over het geheele land alles bijeengeschraapt wat bijeen te schrapen was aan wrak vee, dat men voor overneming door het Rijk in aanmerking wilde doen komen. Het aanbod was zóó groot, dat b.v. in mijn ambtsgebied destijds meer dan 60 % moest worden teruggewezen, als niet in aanmerking komende voor overneming. Van het wel overgenomen gedeelte was dan het resultaat, zooals door mij werd medegedeeld. Ik meende en ben nog van meening, dat feiten meer bewijskracht hebben dan beschouwingen en berekeningen op grond van steekproeven.

Zoo is m.i. ook maar een matige waarde toe te kennen aan de mededeeling van Prof. HOWART SMITH te Chicago, dat tegenover de bestrijdingskosten van 8 millioen dollar een direct jaarlijksch voordeel van 40 millioen dollar staat. Het cijfer van 8 millioen uitgaven is wel aan te nemen, want dat is na te rekenen. Maar dat van de 40 millioen voordeel vereischt wel eenige nadere toelichting, alvorens dat voor iedereen aannemelijk is.

Vervolgens haalt Dr. P. met instemming aan de fameuze uitspraak van Prof. VON OSTERTAG: Geschieht nichts gegen sie so *nimmt sie* (de tuberculose) *weiter zu* und *vernichtet schliesslich den Ertrag der Viehzucht völlig*". Zulk een uitspraak bewijst, dat ook gezaghebbende personen op wetenschappelijke congressen zeer wonderbaarlijke dingen kunnen zeggen, zonder op de vingers te worden getikt. Het doen van voorspellingen is altijd eenigszins precair, als men niet met een aparten profetischen geest is bezield. Gewone menschen kunnen alleen iets met eenige waarschijnlijkheid voorspellen, wanneer zij nauwkeurig rekening houden met hetgeen het verleden en het heden leeren. Welnu, de geschiedenis van ons rundvee leert ons, dat het dikwijls door zware rampen is geteisterd, onder welke de tuberculose echter geen rol van beteekenis speelde. Ondanks er niets tegen deze ziekte werd gedaan, herstelde de veestapel zich steeds weer na korten tijd van de geleden verliezen en nam steeds toe in kwantiteit en in kwaliteit. Na de ontzettende rampen der 18e eeuw bedroeg het aantal stuks rundvee in ons land in 1800 ruim 900.000 stuks. En ondanks de verliezen in de 19e eeuw groeide dit aantal aan tot ruim 1.500.000. En in het eerste kwart der 20ste eeuw liep het op tot 2.062.771 stuks. Met de toeneming van het aantal hield de opvoering van de kwaliteit en het opbrengstvermogen gelijken tred. In 1924 werd berekend, dat de jaarlijksche productiewaarde van onzen rundveestapel rond 360 millioen gulden bedraagt. (Versl. en meded. v. d. Dir. v.d. Landbouw, 1924, No. 3.). En steeds neemt de opbrengst aan vleesch, melk en zuivelproducten toe. Zeer zeker zijn deze feiten in schrille tegenspraak met de fantastische bewering omtrent de volledige vernietiging van de opbrengst der veehouderij, als niets tegen de tuberculose gedaan wordt.

Ben ik nu, met al deze feiten achter mij, ook in schrille tegenspraak met de actie tot bestrijding der tuberculose bij het rundvee in ons land? Dat ontken ik ten eenenmale en wordt voldoende weersproken door de vele opwekkingen tot deze actie,

welke van mijn hand in de „Veldbode" werden geplaatst, gedurende meer dan 25 jaren. Maar ik wensch mij daarbij te bepalen tot de feiten en dezen vasten grond niet te verlaten om op te stijgen in het rijk der fantasie.

Ik heb groote waardeering voor hetgeen in dezen gedaan wordt, ook in Zuid-Nederland en mede door de vlijtige propaganda van Dr. PICARD. Maar dat ontneemt mij niet het recht, met hem van meening te verschillen omtrent sommige elementen in die propaganda, en aan dit meeningsverschil uiting te geven, als mij zulks gewenscht voorkomt.

Speciaal wensch ik er nog eens op te wijzen, dat het streven naar het steeds meer opvoeren van het opbrengstvermogen, gepaard gaande met een toenemende veredeling en verfijning van ons vee, een noodzakelijk tegenwicht moet vinden in de bestrijding der tuberculose. Want het eerste werkt het tweede in de hand. En daarom kan directe actie tegen de smetstof een noodzakelijke aanvulling vinden in de verhooging van het weerstandsvermogen bij het rundvee. Het eene sluit het andere volstrekt niet uit. Integendeel, men kan het eene doen en het andere niet nalaten.

A. v. L.

Torsio uteri.

Naar aanleiding van de mededeeling over torsio uteri bij het rund, van collega BROERSMA, die gedurende een praktijk van 17 jaren nog nooit een andere torsie dan een rechtsche (d. w. z. dat baarmoeder met kalf naar rechts is omgedraaid) heeft waargenomen, kan ik mededeelen, dat ik aanteekening heb gehouden over het voorkomen van torsie naar links en naar rechts en het blijkt mij, dat van de gevallen in de jaren 1918—1924 er 33 naar links en 7 naar rechts waren.

Nu kan men het niet eens zijn over de vraag wat is links en rechts. Mijn leermeester in verloskunde dicteerde op zijn college het volgende: „Het gebrek bestaat in het draaien van de baarmoeder om hare as en wel zoodanig dat de bovenvlakte achtereenvolgens zijdelings rechts of links wordt, om wanneer de omwenteling volkomen is, weer bovenvlakte te worden. Deze wenteling kan op twee wijzen geschieden. De bovenvlakte kan zich naar de rechter- of naar de linkerzijde wenden. In het eerste geval noemt men de draaiing rechts en in het tweede geval links".

Mijn ervaring leerde mij dat meestal de torsie links was en dat rechts niet zoo dikwijls voorkwam. Ik heb toen aanteekeningen gemaakt en het bleek mij, dat na elf gevallen achter elkaar alle naar links er eindelijk eens één kwam naar rechts. Ook ik veronderstel met Prof. VAN DER KAAIJ achter de koe te staan met mijn gezicht naar het dier toe.

H. YMKER RZN.

Toekomst

Eenigen tijd geleden ontving Collega G. TERPSTRA te Roordahuizum onderstaand schrijven:

M.

Mijn naam zal u niet onbekent voorkomen ik woonde verleden jaar bij F. te W. en heb dan ook wel bij u in huis geweest.

Thans heb ik mij als veeverloskundige te O. gevestigt. Nu zijn er enkele boeren bij me geweest die koeien wilden laten druppelen en onderzoeken op T.B.C. Ze hebben me prijsopgaaf gevraagd, maar wist hier nog geen antwoort op te geven.

Nu zou ik gaarne van u weten wat ik hier van per koe moet nemen. En waar of die tuberculine is te verkrijgen en tegen welke prijs.

in afwachting teeken ik hoogachtent O. te O.

Met het beantwoorden van dit schrijven is gewacht totdat de schrijver nog verzoekt in ons Afdeelingsverband te worden opgenomen, maar intusschen meende ik bovenstaande toekomst-beeld niet aan de lezers van Ons Tijdschrift te mogen onthouden.

Leeuwarden, 21 April 1931. C. TENHAEFF.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Mededeeling aan de Leden.

In het rapport der serum- en entstofcommissie, dat ook door vertegenwoordigers der groote landbouworganisaties is onderteekend, zijn wettelijke bepalingen voorgesteld, die haar weg naar het staatsblad nog steeds niet gevonden hebben. Legio malen werd in verschillende afdeelingen onzer Maatschappij geïnformeerd naar den stand van zaken in deze aangelegenheid omdat allerwege de entingen en seruminspuitingen door onbevoegden hand over hand toenamen. Men wist, dat in bovengenoemd rapport voorgesteld werd uitsluitend aan dierenartsen de bevoegdheid te verleenen inspuitingen van sera en entstoffen bij dieren te verrichten, terwijl een commissie van toezicht, waarin ook vertegenwoordigers van den landbouw zitting zouden hebben, waarborg zou geven, dat geen buitensporige tarieven in rekening konden worden gebracht.

Sedert zijn enkele jaren verloopen en wij wachten nog vol hoop op de komende wettelijke bepalingen, terwijl intusschen het kwaad der leekenentingen zich onrustbarend uitbreidt en zich steviger en steviger vastworstelt. Aangezien het verder volharden in een afwachtende houding onafwijsbaar verdere afbrokkeling van ons arbeidsveld ten gevolge zal hebben, zoo acht het Hoofdbestuur thans het tijdstip aangebroken om in voorkomende gevallen overeenkomsten aan te gaan met leidende organisaties in den landbouw. Nu door de aanneming met algemeene stemmen van ons nieuwe reglement de leden duidelijk te kennen hebben gegeven met de nieuwe „maatschappelijke" richting accoord te gaan, heeft het Hoofdbestuur met te meer vrijheid een eerste stap in deze richting durven ondernemen.

De gelegenheid daartoe werd ons geschonken door de N. P. F. (Nederlandsche Federatie van Vereenigingen van Bedrijfspluimveehouders, Voorzitter de Heer P. J. VAN HAAREN te Tilburg, Secretaris Ir. J. J. JANSSEN te Beekbergen). Dit groote lichaam, waarbij verschillende groote pluimveehouders-organisaties zijn aangesloten (Zie Jaarboekje, pag. 144), samen tellende ongeveer 100.000 leden, heeft zich op het te loven standpunt gesteld, dat harerzijds het zelf enten tegen pokken en diphtherie der kippen en het laten verrichten dezer entingen door leeken moest worden tegengegaan. Tot het bereiken van dit doel zocht zij allereerst

contact met de Maatschappij voor Diergeneeskunde, ter verkrijging van een voor beide partijen bevredigend tarief der entingen.

De voorbereidende besprekingen tusschen het Bestuur der N. P. F. en ons Hoofdbestuur, vertegenwoordigd door voorzitter, secretaris en coll. A. VAN HEUSDEN te Nijmegen, hadden 7 Febr. plaats. De definitieve besprekingen tot vaststelling van het tarief hadden 30 April plaats. Ditmaal was ons Hoofdbestuur vertegenwoordigd door de coll. VAN HEUSDEN, KIRCH en den secretaris. Door tusschenkomst van de afgevaardigden in het Hoofdbestuur was van te voren de meening der verschillende afdeelingen ingewonnen ten aanzien van een zoodanige overeenkomst en van een tarief, dat als het laagst mogelijke werd geacht, waarvoor de entingen door ons zouden kunnen worden verricht. Door een rondschrijven aan een 15-tal collega's in verspreide deelen van ons land, die meerendeels een groote pluimvee-praktijk hebben, was ook opgave van het door hen berekende tarief en een laagst mogelijke grens hiervan gevraagd.

Bij de vaststelling der overeenkomst hielden wij rekening met de niet onaanzienlijke prijsverlaging, die de N.V. BROCADES, STHEEMAN en PHARMACIA vaststelde voor de Antidiphtherin (Prof. DE BLIECK—Dr. VAN HEELSBERGEN). De prijs dezer entstof werd door haar van 45 op 30 cent per c.c. teruggebracht. Hangende de onderhandelingen met de N. P. F. kwam ons voor het bereiken eener overeenstemming deze aankondiging zeer te stade, waarvan de leden nadere bijzonderheden kunnen vinden in de desbetreffende circulaire.

De tegenprestatie, die de N. P. F. ons biedt door hare organisatie, vindt men in de schriftelijke aansporing, die de 100.000 leden der bij haar aangesloten organisaties zullen ontvangen, om hunne kippen door dierenartsen te doen enten, terwijl deze propaganda verder op vergaderingen en bijeenkomsten zal worden uitgebreid. Het meeste verwachten wij evenwel van de propaganda, die de secretaris van de plaatselijke afdeeling der pluimveehoudersorganisatie maken zal en die de gegadigde kippenhouders voor de diphtherieentingen op lijsten verzamelt en in overleg met den betrokken dierenarts zorgt voor kennisgevingen van dag en uur, waarop de entingen zullen verricht worden, voor de aanwezigheid van hulppersoneel, voor het incasseeren der gelden, enz.

Als grondtarief voor het enten der kippen buiten eenige organisatie om is uitgegaan van een bedrag van 8 cents per dier.

Ten behoeve van leden der bij de N. P. F. aangesloten organisaties is onderscheid gemaakt tusschen :

A. de enting van een aantal dieren op één erf e.v.t. op één erf samengebracht en

B. de enting van een aantal kippenstapels, die collectief worden opgegeven door een bestuurslid (secretaris) eener plaatselijke vereeniging.

Tarief A.

Van het grondtarief van 8 cts. per dier wordt, **uitsluitend voor de leden der bij de N. P. F. aangesloten organisaties,** een reductie gegeven bij opgave van

1—100 dieren	5 %
100—250 dieren	15 %
250—500 dieren	20 %
meer dan 500 dieren	25 %

Tarief B.

Bij collectieve opgave van minstens 500 kippen, bij opgave van

500—1000 dieren	15 %
1000—2000 dieren	20 %
meer dan 2000 dieren	25 %.

Nog moet hierbij worden opgemerkt, dat deze overeenkomst bij wijze van proef voorloopig voor den tijd van één jaar is aangegaan. De opgaven voor te enten dieren zullen dit jaar vóór den 1sten Augustus door den dierenarts moeten zijn ontvangen. Deze geeft daarna aan de opgevers kennis op welken dag (dagen) de entingen zullen plaats hebben. Voor voldoende hulp voor den dierenarts zal moeten worden gezorgd, bij tarief A door den eigenaar en bij tarief B door tusschenkomst van hem, die de opgaven heeft verstrekt.

De betaling zal geschieden bij tarief A door den eigenaar en bij tarief B door dengene, die de opgaven heeft verstrekt. Bij tarief B zal voor verleende hulp een bedrag van 5 % der totale opbrengst door den dierenarts worden gerestitueerd. Waar zulks mogelijk zal blijken, zal de betrokken pluimveehoudersorganisatie een deel der volgens de tarieven vastgestelde kosten uit haar kas betalen. Wanneer niet een totaal aantal van 500 dieren door den betrokken pluimveehouderssecretaris kan worden bijeengebracht, vallen de eigenaars van deze koppels, ook al worden ze collectief opgegeven, onder tarief A. Bij een lege artis uitgevoerde enting zal de reactie welhaast nooit twijfelachtig zijn. Niettemin kan bij twijfel aan de

reactie door den eerder genoemden secretaris aan den dierenarts worden verzocht de reactie te beoordeelen. Voor dit onderzoek zal geen extra bedrag worden berekend.

Wij stellen ons niet voor dat de kennisneming van dit tarief bij de leden een groot enthousiasme zal doen ontstaan. Het resultaat van het onderzoek, dat het Hoofdbestuur instelde omtrent den omvang van het enten door leeken, gaf het echter de overtuiging, dat het in het werkelijk belang onzer Maatschappij is met deze grootste organisatie van pluimveehouders tot een overeenstemming te komen. Mogen bovenstaande tarieven bij dezen en gene collega de verzuchting doen slaken, dat er groote finantieele offers van hem zullen worden gevraagd, toch gelooven wij, dat een loyale uitvoering voor ons niet alleen een verder afbrokkelen van ons arbeidsveld in dit gebied zal kunnen voorkomen, maar dat zelfs een herwinnen van verloren terrein, ja zelfs een aanzienlijke uitbreiding van het aantal entingen het gevolg er van zal zijn. Het is daarom dan ook, dat het Hoofdbestuur met den meesten aandrang de leden verzoekt in het komende seizoen volgens deze tarieven te werken en door samenwerking met de organisaties van de N. P. F. tot zoo gunstig mogelijke resultaten te komen. Mogen de uitkomsten van het loopende jaar van dien aard zijn, dat het Hoofdbestuur de gesloten overeenkomst inderdaad in het belang onzer Maatschappij en harer leden bewezen krijgt.

Voor het Hoofdbestuur,
DHONT, Voorzitter.
TEN THIJE, Secretaris.

BLADVULLING.

De luchtbanden voor auto's, rijwielen enz. zijn in 1888 uitgevonden door een engels dierenarts, JOHN BOYD DUNLOP. DUNLOP stierf in 1921. Aan de buitenmuur van het gebouw te Belfast waarin de eerste luchtband werd gemaakt is nu een eboniet-plaat aangebracht met toepasselijk opschrift. DUNLOP nam patent op zijn uitvinding, hetgeen aanleiding werd tot de oprichting van de bekende DUNLOP RUBBER Co LTD.

(The vet. record 1930 No. 51 blz. 1186).

Radium te duur.

HADEN GUEST (Daily Herald, ref. N. T. v. G. 1931 I no. 5 blz. 545) die een onderzoek instelde in Belgies Congo, waar verreweg het meeste radium gevonden wordt (in 1919 werden daar 60 gram gewonnen), is van oordeel dat de prijs van het radium veel te hoog is. (125.000 per gram), en dat het nuttig zou zijn als de Volkenbond zich met deze zaak bemoeide. VR.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

De vrouw en de vleeschkeuring.

Blijkens een bericht in de Berl. Tierärztl. Wochenschrift, Jg. 46, pg. 47, heeft de dochter van een hulpkeurmeester op een groot slachthuis in Duitschland getracht, na een 3-jarigen dienst als trichinenzoekster, tot het examen van hulpkeurmeester te worden toegelaten, met de bedoeling, om daarna de door pensioneering van haar vader vrijgekomen plaats van hulpkeurmeester te kunnen overnemen. Deze poging mislukte, daar volgens mededeeling van de toelatingscommissie slechts mannelijke personen tot het examen konden worden toegelaten. De meening van de aanvraagster dat, volgens de grondwet, alle staatsburgers zonder onderscheid, na het volbrengen van de daartoe vereischte examens, tot alle openbare ambten moeten worden toegelaten, werd insgelijks niet door dec ommissie gedeeld.

Deze poging van de vrouw tot verovering van een nieuw beroep is derhalve niet gelukt.

Het vervolg van het Amsterdamsche abattoirconflict.

Het vorig jaar, tijdens de staking der loonslachters, zag de gemeente Amsterdam zich in kort geding door den president van de rechtbank veroordeeld werkwilligen op het terrein van het abattoir toe te laten. De gemeente Amsterdam ging van deze uitspraak in hooger beroep bij het gerechtshof. Maandag 13 April hadden voor het gerechtshof de pleidooien in hooger beroep plaats. Het hooger beroep van het gerechtshof behandelt de vraag of het vonnis van den president wel juist was. Voor het conflict zelve heeft dit hooger beroep weinig te beteekenen. Immers behalve het kort geding is ook nog een proces voor de rechtbank over de hoofdzaak hangende ; de rechtbank moet ook in die hoofdzaak nog uitspraak doen. Voor de toekomst is de kwestie van het kort geding van belang indien er weer eens zoo'n conflict uitbreekt. Vernietigt het hof de uitspraak van den president, dan zal deze in de toekomst zulk een vonnis niet meer wijzen, wegens de zekerheid, dat het later vernietigd zal worden. Bevestigt het hof de uitspraak, dan zal de gemeente Amsterdam in de toekomst dergelijke maatregelen niet meer kunnen nemen, zonder dat de kans bestaat, dat gedupeerden zich tot den president van de rechtbank wenden.

In de „Vee- en Vleeschhandel" van 14 April j.l. worden de pleidooien afgedrukt. De vertegenwoordiger der gemeente gaat in zijn pleidooi nog eens de geheele geschiedenis na. Toen besloten werd het werk te doen verrichten door onderkruipers vreesden B. en W. moeilijkheden en ordeverstoring. De staker is meer gebeten op den onderkruiper dan op den patroon. *Bovendien had het gemeentepersoneel van het slachthuis met staking gedreigd*, als de werkwilligen waren toegelaten. Daarom besloten B. en W. unaniem geen nieuw personeel toe te laten op het slachthuis. Wel heeft deze maatregel tot veel kritiek aanleiding gegeven in de pers ; B. en W. meenden echter dat voorkómen beter was dan genezen. Daarom werd aan de bepalingen door B. en W., krachtens de verordening, nog de bewuste alinea toegevoegd, volgens welke bepaling iemand kan worden geweigerd, al doet de man zelf niets.

De vertegenwoordiger der Firma GOUDSMIT betoogde, dat het een misvatting is, dat de gemeente een abattoir *moet* hebben ; zij behoeft evenmin een abattoir als een trambedrijf of een gasfabriek te hebben. Als er geen abattoir was, bestond vrijheid om te slachten waar men wil. *Als* hier sprake is van een publieke functie, dan moet ieder *die* daar zijn bedrijf uitoefent, daartoe in de gelegenheid gesteld worden, want elders mag hij het niet. Een maatregel van orde kan worden toegepast op iemand, die op het terrein vertoeft, maar niet op iemand, die er niet vertoeft. In de bepalingen staat bovendien dat toegang hebben o. a. het personeel met verschillende werkzaamheden belast. Van de stakers komt in den regel het molest en niet van den werkwillige.

Over 14 dagen zal de advocaat-generaal conclusie nemen.

Het electrisch onthuiden van slachtdieren.

Aangezien nog steeds een groot aantal beschadigde huiden op de markt wordt gebracht, tracht het bestuur van de Amsterdamsche Huidenclub hierin verbetering te brengen door het voor leden en leveranciers beschikbaar stellen van een electrisch onthuidingsapparaat, zoodat zij kennis kunnen maken met deze nieuwe wijze van afdoen. Wel verwonderlijk is het, dat dit electrisch onthuiden tot dusver nog zoo weinig wordt toegepast. De tegenwoordige toestellen, die daarvoor worden aangegeven, zijn toch zoo volmaakt, mag men haast wel zeggen, dat daarin het bezwaar niet kan liggen.

Van meer belang is de hooge aanschaffingsprijs van het onthuidingsapparaat. Toch zou de meerdere waarde der door het toestel verkregen onbeschadigde huiden grooter zijn dan het bedrag van zijn aanschaffings- en onderhoudskosten.

Blijkens een bericht in een Indisch Dagblad tracht collega VAN RIJN te Semarang ook al het electrisch onthuiden in Indië ingang te doen vinden, daar hij zoo'n electrisch onthuidingsapparaat demonstreerde op de Algem. Vergadering van de Ned. Indische Vereeniging voor Diergeneeskunde, gehouden te Djocjakarta in Maart j.l.

Bestrijding van het mond- en klauwzeer op de Berlijnsche abattoirs. *Een massa afslachting.*

Naar een bericht in de N. R. Ct. zijn, op bevel van de Berlijnsche veterinaire politie, de groote abattoirs der stad Berlijn een dag gesloten geweest, daar men bij verscheidene varkens mond- en klauwzeer had geconstateerd. Op bevel van de politie moeten alle dieren, die zich in het slachthuis bevinden, n.l. ongeveer een 12.000 varkens, 6000 schapen, 2300 runderen en 1800 kalveren in den loop van den dag worden afgemaakt. Daarna zullen alle abattoirs worden gedesinfecteerd. Het is voor de eerste maal in 10 jaar, dat een dergelijke maatregel door de autoriteiten werd genomen. Zeer zeker geen halve maatregel.

Een belangrijke rechterlijke beslissing betreffende toepassing van art. 35 der Vleeschkeuringswet.

De „Vee- en Vleeschhandel" van 24 April geeft de volgende beslissing van de rechtbank te Amsterdam in hooger beroep.

Een handelaar in slachtafval zond eenige maanden geleden een mand runderlevers naar het abattoir te Amsterdam. Aan de mand, waarin die levers verpakt waren, was door den afzender — zooals op de terechtzitting bleek — een label bevestigd met een afdruk van het goedkeuringsmerk van een bepaalde gemeente, alwaar die afzender geregeld zaken deed. De keuringsdienst dier gemeente had die label echter niet voor dat doel verstrekt. Het was een reeds vroeger gebruikte label, die door of vanwege den afzender met bloed zoodanig besmeerd was, dat de datum onleesbaar was. Aan het abattoir te Amsterdam bleek echter, dat de levers niet van een goedkeuringsmerk voorzien waren. Tegen den betrokken afvalhandelaar werd proces-verbaal opgemaakt wegens overtreding van art. 35 der Vleeschkeuringswet. De levers waren vervoerd zonder voorzien te zijn van een wettelijk goedkeuringsmerk, terwijl de label aan de mand in dit geval dit merk niet kon vervangen.

Nu stelt art. 35 strafbaar het vervoeren of doen vervoeren van vleesch zonder goedkeuringsmerken anders dan ter naleving van een wettelijke voorschrift, zooals b.v. het vervoer van een in nood gedood slachtdier naar de plaats, waar de keuring zal plaats vinden. In het bovenstaande geval bracht de eigenaar de levers wel naar het abattoir om te worden onderworpen aan het onderzoek, bedoeld in art. 8 der Vleeschkeuringswet, doch dit vervoer kan alleen betrekking hebben op vleesch van goedgekeurde slachtdieren en dienovereenkomstig gemerkt. De levers waren evenwel niet gemerkt, zoodat het vervoer — ook dat naar het abattoir — strafbaar werd geacht, evenals het in voorraad hebben der levers op het abattoir.

De kantonrechter veroordeelde den verdachte tot een boete van ƒ 50.—. De belanghebbende teekende tegen dit vonnis hooger beroep aan bij de Arrondissements-Rechtbank. Bij de behandeling van de zaak voor de rechtbank bestreed de rechts-

kundige raadsman van verdachte de opvatting, dat het vervoer der levers niet zou hebben plaats gehad ter voldoening aan een wettelijk voorschrift, daar het te Amsterdam verplichtend is gesteld om uit andere gemeenten afkomstig vleesch ter onderzoek naar het abattoir over te brengen.

De Officier van Justitie wees er op, dat het vervoer van bedoeld vleesch alleen betrekking kan hebben op dat, hetwelk voorzien is van een wettelijk goedkeuringsmerk en voorts, dat de eigenaar in ieder geval het ongestempelde vleesch op het abattoir in voorraad had, hetgeen eveneens bij art. 35 der Vleeschkeuringswet strafbaar is gesteld.

De rechtbank veroordeelde verdachte dan ook tot een geldboete van *f* 50.—. Zij overwoog, dat in casu het vervoer van de levers naar het abattoir door geen enkel wettelijk voorschrift werd gedekt.

Dit vonnis leert ons, aldus de „Vee- en Vleeschhandel", dat *iedere vervoerder van vleesch, ook al brengt hij dit naar het abattoir, heeft te zorgen, dat dit vleesch voorzien is van goedkeuringsmerken.*

Abattoirs.

De gemeenteraad van *Dordrecht* heeft aangenomen een voorstel van B. en W., om aan den Heer MOLENDIJK te Hillegersberg voor 5 jaar een gebouwtje op het terrein der gemeenteslachtplaats te verhuren tegen *f* 750.— per jaar, waarin de huurder dan een destructor voor het onbruikbaarmaken van vleesch in bedrijf zal stellen. De aanleiding tot het verleenen van deze vergunning was gelegen in het feit, dat de N. T. F., waarmede B. en W. reeds een overeenkomst hadden gesloten, voor het volgens de Vleeschkeuringswet onbruikbaarmaken van afgekeurd vleesch enz., op den 1sten Juni 1932, op welken datum het desbetreffende artikel der Vl.-wet in werking treedt, niet gereed zal zijn met het in exploitatie brengen van een fabriek. Er zal zelfs rekening mee moeten worden gehouden, dat tot den bouw der fabriek niet zal worden overgegaan. DE GRAAF.

Het Dagelijks Bestuur van het Utrechtsch Landbouwgenootschap vond het wenschelijk meer voorlichting aan de boeren te geven op veterinair-hygienisch gebied. Daar ook in het veerijke Zuidholland een veterinair-hygienisch consulent nuttig werk zou doen, werd besloten deze aangelegenheid onder de aandacht der Holl. Mij. v. Landbouw te brengen en deze tot een bespreking uit te noodigen.

Wellicht zou het aanbeveling verdienen het daarheen te leiden dat de Inspecteurs van den Veeartsenijkundigen Dienst door de Regeering belast werden als zoodanig werkzaam te zijn. (Veldbode No. 1470, 11 April 1931).

In vitro kweeken van het mond- en klauwzeervirus is, volgens een artikel in de Deut. tier. Woch. 1931, No. 17, aan HECKE (Riems) gelukt, in zooverre dat in weefselculturen (met levende embryonale caviahuid) een duidelijke vermeerdering van het virus vastgesteld kon worden.

Rijks-Universiteit te Utrecht.

Geslaagd voor het Candidaats-examen Veeartsenijkunde de Heeren: J. DE JONG, D. MULDER en E. DE NOOY.

Idem voor het Veeartsenijkundig examen: A. HERSCHEL.

Idem voor het Doctoraal Examen Veeartsenijkunde: E. DE BOER, K. BRANDSMA, F. DEKKER, A. J. EIKELBOOM, H. BUSSEMAKER, L. HOEDEMAKER, S. HOFSTRA, L. J. KAS, J. KEESTRA en M. M. DE LINT.

Brochures.

Het Land- en Tuinbouwbureau van de I. G. Farbenindustrie A.G. zond ons weer een drietal brochures: *Nitrophoska. I. G.* (een volledige meststof die dus maar één uitstrooiing noodig maakt), *„Volop Gras"*, en *„Het weidebedrijf in woord en beeld"*, waarin het nieuwe beweidingssysteem en de doelmatige (kunstmatige) bemesting wordt beschreven en in beeld gebracht.

Prof. Dr. J. Poels-gedenkteeken.

Sedert de vorige opgave zijn de volgende bijdragen ontvangen dan wel toegezegd: G. W. Vaal f 5.—, C. van Gelder f 5.—, A. Hijink f 5.—, C. J. Colsen f 5.—, J. Seubring f 3.—, J. Rinses f 2.50, P. Stehouwer f 5.—, Dr. H. A. Zwijnenberg (2de storting) f 6.—, Dr. J. v. d. Hoeden f 5.—, J. Groenewold f 5.—, L. P. de Vries f 5.—, H. Rexwinkel f 5.—, C. F. P. Soetens f 5.—, Afd. Rotterdam Mij. t. b. d. Geneesk. f 100.—, Idem 20 particuliere bijdragen f 125.—, R. H. v. Gelder f 5.—, J. D. Keukenmeester f 5.—, H. J. v. Daal f 3.—, H. den Daas f 10,—, Dr R. Soeratmo f 5.—, M. C. Reisinger f 3.—, M. Verkerk f 3.—.

In totaal 302 bijdragen tot een gezamenlijk bedrag van f 2261.—.

De Penningmeerster van het Hoofdbestuur,

Den Haag 7 Mei 1931. W. VAN DER BURG

Studenten in de Veeartsenijkunde in Duitschland en Engeland.

In Duitschland zijn dit jaar 1365 studenten in de Diergeneeskunde ingeschreven, en wel te Hannover 463; Berlijn 345; München 258; Leipzig 153; Giessen 146. (Berlin. tier. Woch.).

Het aantal studenten aan de Royal Veterinary College (Camden Town) London, bedroeg in 1930, 223, waaronder 13 vrouwelijke studenten. In Schotland zijn veterinary Colleges te Edinburgh (Royal (Dick) Veterinary College) en te Glasgow (Glasgow vet. college); het aantal studenten te Glasgow was in 1930, 70; dat te Edinburgh wordt niet vermeld. (Vet. record, 1903, No. 17).

Office internationale des épizooties.

Voor de zittingen in deze maand, te Parijs zijn door onze Regeering aan den permanent-gedelegeerde Prof. Dr. BEYER, toegevoegd Dr. FRENKEL en Dr. LOURENS.

Gesproken zal worden o. a. over *mond- en klauwzeer* (prophylaxe, experimenteele studie, pluraliteit der smetstof, geheimmiddelen); *tuberculose*. (B.C.G.-entingen); *Bang'se abortus* (aetiologie, prophylaxe, besmettingsgevaar voor den mensch); *miltvuur* (verspreiding door dierlijke producten).

PERSONALIA.

Ned.-Indië: Dr. H. W. SCHIPHORST: toegevoegd aan Hoofd B.V. Dienst, Buitenzorg.

A. H. G. UNGERER: ter beschikking Prov. Midden-Java, standplaats Magelang.

TARIP: geplaatst te Padang Sidempoean.

S. M. SEYFFERS: toegevoegd aan Hoofd ambtskring Makassar.

J. VAN DER HOEK, Mil. paardenarts 2e klasse overgeplaatst van Tjimahi naar Bandoeng.

Jhr. W. STRICK VAN LINSCHOTEN, Mil. paardenarts 1e kl. van Bandoeng naar Malang.

Dr. J. G. W. SCHOTSMAN, Mil. paardenarts 2e klasse, wegens ziekte één jaar verlof naar Europa, ingaande 1 Maart 1931.

Dr. C. P. A. DIEBEN, gouv.-veearts en Dr J. WITKAMP, leeraar Veeartsenschool Buitenzorg, zijn, van verlof terug, naar Ned. Indië.

BIBLIOGRAFIE.

Nederlandsch stamboek voor het landbouwtuigpaard (N. S. Tg.). Dl. 19,1930. ['s Gravenhage, Nat. Ver. t. bev. der paardenfokkerij in Nederland, 1931]. 8°. 131 blz. m. 8 afb. en 1 prt.

Stamboekhengsten No. 302. Stamboekmerriën No. 2569—2719. Hulpstamboekmerriën No. 3554—3652.

Stamboek voor het Nederlandsche trekpaard. (Belgisch type). [Dl. 14. 1930]. Maastricht, Leiter—Nypels, 1931. Gr. 8°.

Hengsten B 1430—1452. Merriën B 14989—15705. Veulens B 62780—65210. Aanvulling dl. 1—13.

Het Drentsch Paardenstamboek. Afl. 34. 1930. [Assen, Drukkerij „Torenlaan", 1931]. 91 blz.

Hengsten 135. Stamboekmerriën 1660—1750. Hulpstamboekmerriën 1000—1031. Veulenboek 1—143.

Hulpveulenboek 1—82.

L. Weyer, Veevoeding voor landbouwcursussen. 5de dr. Zwolle, W. E. J. Tjeenk Willink, 1931. Kl. 8°. 92 blz. m. 7 fig. tusschen tekst. *f* 0.90

Leidraad voor het land- en tuinbouwonderwijs. Onder red. van A. Schuttevaêr en E. J. Lankwarden. Serie A, No. 9.

H. J. Koerselman, Vragen en opgaven behoorende bij L. Weyer, Veevoeding. Zwolle, W. E. J. Tjeenk Willink, 1931. Kl. 8°. 24 blz. *f* 0.15

Meddelanden fran Veterinärhögskolan i Stockholm. Arg. 5. 1929—1930. [Stockholm, Statens Reproduktionsanstalt, 1930]. 8°.

Studiën o. a. van A. Hjärre, Die puerperale Hämoglobinämie des Rindes, 150 S. m. 49 Fig. auf Taf. enz.

Katalog över Kgl. Veterinärhögskolan Läsaret 1930—'31. Stockholm, Zetterström & Persson, 1930. 8°. 30 S.

Berättelse över verksamheten vid Veterinärhögskolan under Läsaret 1929—30. Avg. av A. V. Sahlstedt. Trollhättan, Trollhättans Tryckeri, 1931. 8°. 154 S.

A. Garcia-Rivera, Lecciones de parasitologia y enfermedades tropicales. Habana, Cultural, 1930. 8°. 2 vol.

Vol. 1. XX + 663 p. c. 244 fig. Vol. 2. XVI + 846 p. c. 154 fig. e 6 tab.

W. Chénevard, Les pigeons de rapport, de luxe et de sport. Paris, J. B. Baillière et fils, 1931. Kl. 8°. 298 p. av. 64 fig. fr. 15.—

Bibliothèque des connaissances utiles.

Jouan, Conseils d'élevage des animaux à fourrure. Le castor du Chili (Ragondin). Paris, J. B. Baillière et fils, 1931. 8°. fr. 5.—

N. W. Lewis, Your dog. New-York, Putnam, 1931. 8°. 285 p. w. ill. and diagr. $ 5.—

G. W. Stiles, Anaplasmosis in cattle. Washington, Government Printing Office, 1931. 8°. 10 p. w. 4 fig.

U. S. Dept. of Agriculture. Circ. No. 154.

Annual report of the Civil Veterinary Department of the Punjab, 1929—'30. Lahore, Government Printing Office, 1931. 8°. 35 p. w. ill., map and tab. Sh. 4.6

Report of the Director of the Dominion Experimental Farms for the year ending March 31. 1929. [By E. S. Archibald]. Ottawa, [F. A. Acland], 1930. Gr. 8°. 144 p. w. 23 fig.

Dominion of Canada. Dept. of Agriculture.

The Veterinary Bulletin. Vol. 1, No. 1, April 1931. Weybridge, Imp. Bureau of animal health, 1931. 4°. 96 p. Per volume (4 prts) £ 1.—

G. H. Holden, Canaries and cage birds; history, care and treatment. Rev. by D. V. and M. Holden. New-York, Holden, 1930. Kl. 8°. 134 p.

C. E. KEELER, The laboratory mouse; its origin, heredity and culture. Cambridge, Harvard, 1931. 8°. 91 p. w. ill. $ 1.50

N. L. MARTIN, The Russian wolfhound; its history, breeding, exhibiting and care. Chicago, Judy Publ. Co., 1931. 8°. 118 p. w. ill. a. diagr. $ 2.50

R. L. PITFIELD and H. W. SCHAFFER, A compend on bacteriology; incl. pathogenic protozoa. 5th ed. Philadelphia, P. Blakiston's Sons, 1930. Kl. 8°. 324 p. w. ill. (pt. col.). $ 2.—

Blakiston's Compends.

Animal motivation; experimental studies on the albinorat. By C. J. WARDEN a. o. New-York, Columbia Univ. Press, 1931. 8°. 514 p. w. diagr. $ 5.—

F. PITT, The intelligence of animals. London, Allen, 1931. Kl. 8°. 320 p. w. ill. Sh. 15.—

K. A. H. MURRAY, Factors affecting the prices of livestock in Great Britain. London, Oxford Press, 1931. Kl. 8°. VII + 180 p. Sh. 6.—

Selected contributions from the Mukden Institute for infectious diseases of animals. By K. KASAI. Mukden, South Manchuria Railway Cy., 1930. 8°. 242 p. w. ill.

Studies of the test tube agglutination test for the diagnosis of Bang's disease (Contagious abortion). By C. P. FITCH, C. R. DONHAM, W. L. BOYD a. o. St. Paul, Agr. Exp. Stat., 1930. 8°. 56 p.

Univ. of Minnesota. Agr. Exp. Stat. Techn. Bull. No. 73.

J. R. MOHLER, Reliability of the tuberculin test. Washington, Government Printing Office, 1931. 8°. 14 p.

U. S. Dept. of Agriculture. Misc. publ. No. 59.

B. J. KILLHAM, Bang's disease. (Infectious abortion). East Lansing, Michigan State Coll., 1931. 8°. 22 p. w. ill.

Mich. St. Col. of Agric. and Appl. Science. Ext. Bull. No. 110.

L. LUND, Grundriss der pathologischen Histologie der Haustiere. Hannover, M. & H. Schaper, 1931. 4°. XII + 471 S. m. 311 Textabb. M. 35.— Geb. M. 38.50

Tierzüchterische Zeitfragen 6. Neun Vorträge geh. auf dem 3ten Milchwirtschaftlichen Fortbildungslehrgang für Tierzuchtbeamte. Hannover, M. & H. Schaper, 1931. M. 4.50

K. NIEBERLE und P. COHRS, Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie der Haustiere. Jena, G. Fischer, 1931. Gr. 8°. VI + 796 S. m. 556 Abb. Geb. M. 48.— M. 45.—

Milchhygienische Experimental-Arbeiten aus dem mikrobiologischen Laboratorium der Technischen Hochschule München. Hrsg. von T. BAUMGÄRTEL. Kempten, Verl. Kurz, 1931. Gr. 8°. IX + 426 S. M. 12.—

Merkblatt über den gelben Galt der Kühe. Bearb. im Reichsgesundheitsamt. [Berlin, J. Springer], 1931. 4°. 2 Bl. m. 2 Abb.

Merkblätter f. Tierärzte und Tierbesitzer.

H. ZEDDIES, Untersuchungen am Metacarpus der Lauf- und Schrittpferde unter bes. Berücksichtigung der im polarisierten Licht untersuchten fibrillären Knochengrundsubstanz. Berlin, P. Parey, 1930. Gr. 8°. 55 S. m. Abb. M. 1.40

Kühn-Archiv. Bd. 27, H. 2.

G. KOCH, Die Standardisierung in der Milchwirtschaft. Berlin, P. Parey, 1931. Gr. 8°. VII + 115 S. M. 5.—

R. STRAUCH, Die Rinderwage in der Tasche oder die Bestimmung des Lebend-Gewichts des Rindes durch zwei Masse. Nach KLÜVERS Methode umgearb. 21ste Aufl. der KLÜVER-STRAUCH'schen Tabelle. Berlin, P. Parrey, 1931. 8°. M. 0.80

A. TAPKEN, Geburtshilfe. 6te Aufl. hrsg. von L. SCHMIDT. Berlin, P. Parey, 1931. 8°. VIII + 138 S. m. 31 Textabb. M. 5.50

Thaer-Bibliothek. Bd. 99.

E. ZANDER, Die Bienenweide, ihre heutige Verfassung und die Möglichkeiten ihrer Verbesserung. Stuttgart, E. Ulmer, [1931]. 8°. 150 S. m. 91 Abb. M. 5.50

Handbuch der Bienenkunde in Einzeldarstellungen. Bd. 7.

Schellner, Das englische Militärveterinärwesen unter Friedens- und Feldverhältnissen. Berlin, E. S. Mittler & Sohn, 1931. 8°. 56 S. M. 6.50
Ergänzungsbde zur Zeitschrift f. Veterinärkunde. H. 3.

A. Linz und A. Zschiesche, Betäubungsmittelbuch. Morphinbuch und Kokainbuch für Tierärzte nebst einer Anleitung zur Führung dieser Bücher u. s. w. Berlin, R. Schoetz, 1931. 4°. VIII + 40 S. u. Doppels. M. 2.60

A. Lungwitz, Der Lehrmeister im Hufbeschlag. Ein Leitfaden f. d. Praxis und die Prüfung. Neu bearb. von A. Fischer. 22ste Aufl. m. 2 Anh., betr. die Haftpflicht des Schmiedes und die .... betr. gesetzlichen Bestimmungen. Hannover, M. & H. Schaper, 1931. 8°. VIII + 261 S. m. 228 Abb. M. 6.50

Merkblatt über das Verschreiben Betäubungsmittel enthaltender Arzneien und ihre Abgabe in den Apotheken vom 19 Dez. 1930 für .... Tierärzte u. s. w. Stuttgart, Verlag der Süddeutschen Apotheker-Zeitung, 1931. 11 S.

Statistische Veterinärberichte über das Reichsheer für die Berichtsjahre 1928/1929. Bearb. im Heeres-Veterinär-Untersuchungsamt. Berlin, Reichswehrministerium, 1931.

R. Edelmann, Leitfaden für den tierärztlichen Unterricht in Viehhaltungs- und Melkerschulen. Dresden, Heinrich, 1931. 8°. VIII + 80 S. m. 30 Abb. M. 2.80

J. Erdheim, Die Lebensvorgänge im normalen Knorpel und seine Wucherung bei Akromegalie. Berlin u. s. w., J. Springer, 1931. Gr. 8°. VII + 160 S. m. 31 Abb. Geb. M. 19.60 M. 18.—
Pathologie und Klinik in Einzeldarstellungen. Bd. 3.

K. Teichert, Deutsches Käserei-Buch. Ein Leitfaden .... Stuttgart, Ulmer, 1931. 8°. VII + 164 S. M. 5.40

F. Weiss, Der neuzeitliche Futterbau. 2te Aufl. Stuttgart, Ulmer, 1931. 8°. VIII + 336 S. m. 116 Abb. u. 4 Farbtaf. M. 6.—

M. P. F. Pasquini, La maladie du jeune âge chez le chien. — Recherches sur la microflore du poumon dans la bronchopneumonie. Thèse de Paris. 1931.

G. H. Audebert, De l'anaesthésie générale du cheval par le chloroforme. Thèse de Paris. 1931.

J. B. Berger, De la différenciation de la chèvre et du mouton au point de vue de l'inspection des viandes de boucherie. Thèse de Paris. 1931.

H. J. M. Bocquet, Le cheval de pur-sang anglais de course. — Son Stud-Book. Thèse de Paris. 1931.

R. J. A. Colenson, Contribution à l'étude de l'anatomie et physiologie radiologiques de l'estomac normal du chien. Thèse de Paris. 1931.

L. D. M. Martin, Recherches sur les oeufs issus de poules tuberculeuses. Thèse de Paris. 1931.

A. Barafroukhteh, Le cheval en Perse. Thèse de Paris. 1931.

H. E. Guignard, Contribution à l'étude des accidents déterminés chez nos animaux domestiques par les épillets de graminées. Thèse de Paris. 1931.

R. L. E. Mailland, Contribution à l'étude de la lymphangite ulcéreuse. Thèse de Paris. 1931.

P. J. Courrèges, Contribution à l'étude de l'hystérectomie chez nos petites espèces domestiques. Thèse de Paris. 1931.

A. L. Bourdon, Le bactériophage. — Traitement de la staphylococcie et de l'entérite diarrhéique du chien. Thèse de Paris. 1931.

G. L. A. Roselet, Contribution à l'étude de la fécondation artificielle. Thèse de Lyon. 1931.

J. E. H. Audibert, L'épithélioma mélanique chez la vache. Thèse de Lyon. 1931.

P. L. A. Delaporte, Paralysie de la mâchoire indépendante de la rage chez les carnivores. Thèse de Lyon. 1931.

E. A. Coste, Le point de congélation du suc musculaire des viandes de boucherie. Thèse de Lyon. 1931.

L. Cogniet, De la saignée en médecine vétérinaire. Thèse de Lyon. 1931.

A. E. Dubrana, Considérations générales sur les monstres unitaires. Thèse de Lyon. 1931.

J. Hypolite, L'opothérapie placentaire en médecine vétérinaire. Thèse de Lyon. 1931.

M. E. M. C. Bernard, Responsabilité professionnelle du vétérinaire. Thèse de Lyon. 1931.

P. Boudon, Des tics aérophagiques du cheval et de leurs traitements. Thèse de Lyon. 1931.

P. H. G. Vanpoperinghe, L'uroformine et le sulfarsénol dans le traitement des complications nerveuses de la maladie du jeune âge chez le chien. Thèse de Lyon. 1931.

R. P. E. Debroye, Le bétail de la vallée de la Saône et la race tachetée de l'Est. Thèse de Lyon. 1931.

L. Pigoury, Les principales méthodes de castration non sanglantes chez les jeunes bovins. Thèse de Lyon. 1931.

A. E. Rouquier, De la cryptorchidie. Thèse de Lyon. 1931.

D. Anastasoff, La transmission des maladies par le lait. Thèse de Toulouse. 1931.

R. Dulac, L'hystérectomie abdominale des carnivores domestiques. Thèse de Toulouse. 1931.

R. Etoubleau, Contribution à l'étude des phénomènes de choc chez les bovidés. Thèse de Toulouse. 1931.

E. Roux, Du cheval de Camargue. Thèse de Toulouse. 1931.

E. Lucas, Contribution à l'étude de la prophylaxie et du traitement de l'affection variolique chez les oiseaux. Thèse de Toulouse. 1931.

J. Pilorge, Contribution à l'étude des convulsions du porcelet. Thèse de Toulouse. 1931.

V. Raikoff, Contribution à l'étude de l'étiologie et de la pathogénie des mammites chez la vache. Thèse de Toulouse. 1931.

D. Gospodinoff, Contribution à l'étude du coryza gangréneux des bovidés. Thèse de Toulouse. 1931.

E. de Diétrich, Traction mécanique et traction animale. Thèse de Toulouse. 1931.

C. Capéran, Contribution à l'étude du cheval de Gers et des géniteurs mulassiers dans ce département. Thèse de Toulouse. 1931.

M. Deville, Des complications oculaires de la maladie du jeune âge du chien. Thèse de Paris. 1931.

R. Florence, Sur l'application de la méthode de Vernes (séro-réaction de la résorcine) au diagnostic des tuberculoses animales. Thèse de Toulouse. 1931.

J. Larre, Contribution à l'étude de la torsion utérine chez la vache. Thèse de Toulouse. 1931.

P. Rouquet, Contribution à l'étude clinique et au traitement de la péritonite des bovidés. Thèse de Toulouse. 1931.

H. Gravillou, Du diagnostic différentiel des paraplégies du cheval. Thèse de Toulouse. 1931.

M. Bayron, Les dyspepsies d'origine rénale chez le chien. Thèse de Toulouse. 1931.

R. Verdier, Le citrate de soude en thérapeutique. Thèse de Toulouse. 1931.

R. Ollivier, Contribution à l'étude de la gourme coïtale. Thèse de Toulouse. 1931.

J. Stuckenberg, Quantitative und qualitative Beeinflussung der Milchsekretion bei Ziegen durch Fontanon und Follikulin-Menformon. Inaug.-Diss. Hannover. 1931.

A. Töllner, Beitrag zur vergleichenden pathologischen Anatomie der Lymphadenose (Lymphozytomatose) und der Lymphosarkomatose des Rindes. Inaug.-Diss. Hannover. 1931.

M. Alexi, Ueber den Einfluss verschiedener Umstände auf die Zuckervergärung durch Bacterium coli. Inaug.-Diss. Wien. 1931.

A. Friedl, Ueber die Resistenz der Erythrocyten des Hühnerblutes vor und nach der Splenektomie. Inaug.-Diss. Wien. 1931.

O. Mück, Die Wirkung einiger Fliegenmittel auf die Haut bei Hund, Katze und Geflügel. Inaug.-Diss. Wien. 1931.

J. J. Steenbloock, Beiträge zur Infektion der Hühner und Küken mit dem Erreger der weissen Kükenruhr. (Bacterium pullorum). Inaug.-Diss. Giessen. 1931.

F. Westphale, Fütterungsversuche mit Verpackungsstanniol von Lebens- und Genussmitteln bei Hunden. Inaug.-Diss. Giessen. 1931.

J. Neuhäuser, Fettgewebs- und Pankreas-Nekrose bei Karnivoren. Inaug.-Diss. Giessen. 1931.

P. Riehlein, Ueber die Brauchbarkeit des Percains für die Oberflächen- und Leitungsanaesthesie beim Pferde und Rinde. Inaug.-Diss. München. 1931.

S. Gessler, Resorption und Ausscheidung von Istizin. Inaug.-Diss. München. 1931.

K. Mäder, Ueber den Nachweis des Bacillus abortus Bang im Blute natürlich und künstlich infizierter Rinder. Inaug.-Diss. München. 1931.

H. von Obernberg, Vergleichende Untersuchung über die allgemeine Protoplasmawirkung einiger neuer Lokalanaesthetica (Perkain, Pantokain, Panthesin). Inaug.-Diss. München. 1931.

N. Mertgen, Ein Beitrag zur Behandlung der durchgehenden Vorderwandhornspalte. Inaug.-Diss. Berlin. 1931.

G. Firl, Zur Epidemiologie des Rotlaufs, insbes. über die Beziehungen zwischen der Häufigkeit des Auftretens des Rotlaufs und der Bodenbeschaffenheit. Inaug.-Diss. Berlin. 1931.

W. Gräning, Pantocain als Lokalanaesthetikum beim Pferde. Inaug.-Diss. Berlin. 1931.

Selahaddin Nejad, Ueber den Einfluss von Natriumcitratinfusionen auf das Blutbild des Pferdes. Inaug.-Diss. Berlin. 1931.

H. Ph. Albrand, Ueber das Verhalten der Carbodenalkapseln und der Carbodenalkohle in Pepsin-Salzsäure. Inaug.-Diss. Berlin. 1931.

R. Holm, Ueber Veränderungen der Wasserstoffionenkonzentrationen des Magen- und Darminhaltes des Hundes durch Veterinär-Carbodenal. Inaug.-Diss. Berlin. 1931.

H. Gründahl, Provendeine, ein vitamin- und mineralstoffhaltiges Beifutter für Schweine. Inaug.-Diss. Berlin. 1931.

C. Bruhns, Untersuchungen über die Aetiologie von Erkrankungen der maxillaren Backzähne des Pferdes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1931.

W. Lorenz, Beitrag zur epiduralen Anaesthesie beim Rind vom geburtshilflich-gynäkologischen Standpunkt. Inaug.-Diss. Leipzig. 1931.

M. Vesper, Der Chloridgehalt des Harnes gesunder und kranker Rinder, spez. auch bei Tuberkulose des Rindes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1931.

G. Reetz, Neue Drahtsägen-Kollenembryotome für grosse Haustiere. Inaug.-Diss. Leipzig. 1931.

H. Wendler, Die Wirkung des Arsenelektroferrols auf das Blutbild von Pferd und Hund. Inaug.-Diss. Leipzig. 1931.

J. Lochmann, Zwillingsgeburten im Trakehner Stutbuch. Inaug.-Diss. Leipzig. 1931.

G. Trillhose, Schwangerschaftsveränderungen in der Vagina des Rindes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1931.

H. Schurig, Ueber die antagonistische Einwirkung von Ovarialzystenflüssigkeit des Rindes und verschiedener Hypophysenhinterlappenpräparate auf den isolierten Kaninchenuterus. Inaug.-Diss. Leipzig. 1931. du Buy.

EEN BIJDRAGE TOT DE KENNIS VAN HET PRODUCTIEVERMOGEN VAN FRIESCHE STAMBOEKKOEIEN,

DOOR

Dr. H. W. OVERBOSCH en Dr. G. M. VAN DER PLANK.[1]

Voor een studie betreffende verschillende invloeden op de productie van runderen, hadden wij een groot aantal gegevens noodig uit het F. R. S. Bij het verwerken hiervan konden wij reeds eenige conclusies trekken, die voor de praktijk der rundveeteelt van beteekenis kunnen zijn, waarom wij ze hier publiceeren.

Het belang van het verwerken der stamboekgegevens volgens de methoden der variabiliteits-statistiek heeft voor de stamboeken zelf groote beteekenis, o.m. om een duidelijk en waar beeld te geven van den stand der fokkerij. In de pers gepubliceerde gegevens (zie o. a. het ochtendblad van de Telegraaf van 31 Dec. 1929) over maximumcijfers deden ons te eerder besluiten een overzicht van bedoeld materiaal hier weer te geven, speciaal ten behoeve van een inzicht in de wijze waarop de melkjaaropbrengst en het gemiddeld vetgehalte van de melk in den loop der jaren varieert. Begonnen werd met het productiejaar 1912. Uit de gedrukte jaargangen 1913, 1914 en 1915 werden die koeien gekozen, waarvan de eerste lactatieperiode viel in 1912. Verder werden alleen die koeien voor het onderzoek genomen, waarvan de productiegegevens voor 1912 volledig bekend waren, dus wanneer geen volgens het stamboek storende invloeden op de resultaten van het melkonderzoek hadden ingewerkt.

Aldus werden de gegevens van 1706 koeien verkregen. Met behulp van de verdere jaargangen van het stamboek werd nagegaan van hoeveel dezer 1706 koeien volledige gegevens over de tweede, derde, vierde, vijfde, zesde en zevende lactatieperiode bekend waren. Het volgende tabelletje geeft de resultaten hiervan.

Volledig bekend zijn de perioden:	Aantal Koeien	In %
1912	1706	100 %
1912 en 1913	1323	77.5 %
1912, 1913 en 1914	941	55.2 %
1912, 1913, 1914 en 1915	644	37.7 %
1912, 1913, 1914, 1915 en 1916	445	26.1 %
1912, 1913, 1914, 1915, 1916 en 1917	274	16.0 %
1912, 1913, 1914, 1915, 1916, 1917 en 1918	152	8.9 %

Van de 1706 koeien waren er dus slechts 152 of bijna 9 %, van welke volledige gegevens van zeven op elkaar volgende lactatieperioden bekend waren. Men moet zich hierbij direct afvragen: waar zijn de gegevens van de overige 91 % gebleven? Van een

klein aantal koeien vermeldt het stamboek, dat storende invloeden op de resultaten hebben ingewerkt ; een belangrijk aantal koeien is natuurlijk verkocht, maar niets wordt vermeld over de oorzaken, waardoor de gegevens van een of meer lactatieperioden *geheel* zijn weggevallen. Mond- en klauwzeer kan de oorzaak niet zijn ; wij kozen voor ons onderzoek juist de periode 1912—1918, in welke jaren deze ziekte bijna niet voorkwam (terwijl in 1919 en 1911 ernstige epizoötiën optraden). Het is zeer zeker te betreuren, dat ook in dit opzicht de mededeelingen over de bijzonderheden van het in de stamboeken ingeschreven vee niet uitvoeriger zijn. Als diergeneeskundige vraagt men zich direct af, of het belangrijk percentage, waarin lactatieperioden geheel uitvallen, moet worden toegeschreven aan mastitides, abortus of tijdelijke onvruchtbaarheid, maar ook voor den kooper van de Friesche stamboekkoe is het dunkt ons van geen gering belang te weten wat de koe doorgemaakt heett. Het weerstandsvermogen ook tegen besmettelijke ziekten speelt een zeer groote rol en de erfelijkheid ervan zal wel niemand willen betwisten.

Wij kregen dus de beschikking over de volledige gegevens van zeven op elkaar volgende lactatieperioden, 152 koeien betreffend. Om een inzicht te verkrijgen in de wijze, waarop de melkjaaropbrengst en het gemiddeld vetgehalte van de melk in deze zeven lactatieperioden varieeren, zijn de volgende waarden berekend : het gemiddelde M met zijn middelbare fout m(M), de middelbare afwijking σ met de middelbare fout m(σ) en de variabiliteitscoëfficiënt v.

De middelbare fout (standard error, mittlerer Fehler) van het gemiddelde is berekend om de volgende reden. Wanneer twee gemiddelden met elkaar vergeleken worden, zou het mogelijk kunnen zijn, dat het gevonden verschil tusschen de gemiddelden een gevolg is van een onvoldoende uniformiteit van het materiaal (fluctuations of sampling). Het ware gemiddelde kunnen wij nooit weten en wanneer wij zeggen, dat het gemiddelde gelijk is aan $M \pm m$, dan wil dit zeggen, dat de verhouding van de kans dat het ware gemiddelde ligt tusschen de grenzen M+m en M—m tot de kans, dat het ware gemiddelde buiten deze grenzen ligt, bekend is.

Men is in de biologie tevreden, wanneer M_1-M_2 grooter is dan $3\sqrt{m_1^2 + m_2^2}$.

De middelbare afwijking (standarddeviation, Streuung) en de variabiliteitscoëfficiënt zijn berekend omdat deze waarden gelden als de beste maatstaf voor de variabiliteit en de berekening ervan vooral bij vergelijkingen van nut is. De volgende formules werden gebruikt :

$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma f D^2}{n}} ; \; m(M) = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} ; \; m(\sigma) = \frac{\sigma}{\sqrt{(2n)}} ; \; v = \frac{100\sigma}{M}.$$

Ter wille van de berekeningen werd het materiaal als volgt in klassen verdeeld. Voor de melkjaaropbrengst werden als klassegrenzen aangenomen : 1400 K.G., 1600 K.G. . . . . 5000 K.G., 5200 K.G., zoodat de klasse-waarden : 1500 K.G., 1700 K.G. . . . . 5100 K.G., 5300 K.G. bedroegen en de interval 200 K.G. was ; voor het gemiddeld vetgehalte van de melk waren de klassegrenzen: 2.25 %, 2.35 % . . . . 4.35 % en 4 45 % en dus de klasse-waarden : 2.3 %, 2.4 % . . . . 4.4. en 4.5 % en de interval dus 0.1 %.

In bovenstaande formules worden de frequenties voorgesteld door : f (het aantal malen, dat elke klasse-waarde voorkomt), de afwijkingen (deviations) van de klasse-waarden met het gemiddelde door : D en het aantal varianten door : n. Bij de berekening van σ is de correctie van SHEPPARD toegepast.

Gevonden werd voor :

De Melkjaaropbrengst.

Lactatieperiode	M ± m(M)	σ ± m(σ)	v
EERSTE — (1912)	3128.95 ± 45.05 K.G.	555.39 ± 31.85 K.G.	17.75
TWEEDE — (1913)	3800.00 ± 48.40 K.G.	596.77 ± 34.25 K.G.	15.70
DERDE — (1914)	4289.47 ± 57.40 K.G.	707.65 ± 40.59 K.G.	16.49
VIERDE — (1915)	5014.47 ± 60.58 K.G.	750.19 ± 43.03 K.G.	14.96
VIJFDE — (1916)	4998.68 ± 54.53 K.G.	672.27 ± 38.56 K.G.	13.45
ZESDE — (1917)	4613.16 ± 52.35 K.G.	645.37 ± 37.02 K.G.	13.99
ZEVENDE — (1918)	4578.95 ± 56.50 K.G.	696.56 ± 39.95 K.G.	15.21

Het gemiddelde vetgehalte van de melk.

Lactatieperiode	M ± m(M)	σ ± m(σ)	v
EERSTE — (1912)	3.3743 ± 0.0202 %	0.2495 ± 0.0143 %	7.39
TWEEDE — (1913)	3.3862 ± 0.0222 %	0.2740 ± 0.0157 %	8.09
DERDE — (1914)	3.3592 ± 0.0209 %	0.2580 ± 0.0148 %	7.68
VIERDE — (1915)	3.3105 ± 0.0215 %	0.2650 ± 0.0152 %	8.01
VIJFDE — (1916)	3.3447 ± 0.0211 %	0.2604 ± 0.0149 %	7.79
ZESDE — (1917)	3.2987 ± 0.0212 %	0.2615 ± 0.0150 %	7.95
ZEVENDE — (1918)	3.2072 ± 0.0220 %	0.2712 ± 0.0156 %	8.45

Uit deze tabellen blijkt het volgende. De variabiliteit is zoowel voor de melkjaaropbrengst als voor het vetgehalte van de melk hoog te noemen ; voor de melkjaaropbrengst ongeveer tweemaal zoo groot als voor het vetgehalte van de melk (een overeenkomstige verhouding vond GOWEN in Amerika voor de Holstein-Friesian cattle. JOHN W. GOWEN, „Milksecretion, the Study of the Physiology and Inheritance of Milk Yield and Butter-fat Percentage in Dairy Cattle").

Berekenen wij de gemiddelden in procenten, dan vinden we :

Lactatieperiode	Melkjaaropbrengst	Vetgehalte
1912	100 %	100 %
1913	121 %	100 %
1914	137 %	100 %
1915	160 %	98 %
1916	160 %	99 %
1917	147 %	98 %
1918	146 %	95 %

De verschillen tusschen deze percentages sluiten zich vrijwel aan bij de gestelde maatstaf voor de reëele waarden der gemiddelden. Voor de melkjaaropbrengst is het verschil tusschen de gemiddelden voor de vierde en vijfde lactatieperiode niet reëel. Verder is het kleinst waargenomen verschil tusschen de eerste en een der overige lactatieperioden het verschil tusschen de eerste en tweede lactatieperiode, terwijl het verschil tusschen de gemiddelden voor de eerste en tweede lactatieperiode (671 K.G.) ruim 10 maal zoo groot is als de vierkantswortel uit de som der quadraten der middelbare fouten (66 K.G.)

Voor het vetgehalte van de melk wordt daarentegen alleen aan den gestelden eisch voldaan wat betreft het verschil tusschen de eerste en laatste lactatieperiode. Post hoc kunnen wij dus veilig de volgende conclusie trekken. De melkjaaropbrengst bereikt haar maximum na het vierde kalf, blijft in de vijfde lactatieperiode op hetzelfde niveau om in de verdere perioden weer te dalen. Ook het vetgehalte van de melk daalt zeer duidelijk na het zevende kalf. Na het ter wereld brengen van het zesde kalf wordt het productievermogen, wat betreft de melk, minder en zal het dier een deel der opgenomen koolhydraten gemakkelijker als lichaamsvet afzetten.

Een dergelijk onderzoek als het onze is o. a. verricht door Dr. E. Feige (Berliner Tierärztliche Wochenschrift, No. 4, 1930). Betreffende de melkjaaropbrengst geeft hij de volgende percentages:

eerste productiejaar . . . . . 100 %
tweede productiejaar . . . . . 112 %
derde productiejaar . . . . . 120 %
vierde productiejaar . . . . . 124 %
vijfde productiejaar . . . . . 130 %
zesde productiejaar . . . . . 130 %
zevende productiejaar . . . . . 128 %
achtste productiejaar . . . . . 125 %
negende productiejaar . . . . . 120 %
tiende productiejaar . . . . . 110 %

In zijn materiaal (eenige duizenden Oost-Pruisische stamboekkoeien) bereikt dus het productievermogen zijn maximum een jaar later ; wij mogen hieruit de conclusie trekken, dat het Friesche vee

eerder rijp is of vroeger rijp wordt gemaakt door de koeien eerder bij den stier toe te laten.

Van de 1706 koeien, waarvan de eerste lactatieperiode (1912) volledig bekend was, waren er 1323, voor welke dit ook ten opzichte van de tweede lactatieperiode het geval bleek te zijn. Om nu een inzicht te verkrijgen of en in hoeverre dan zich het productievermogen over een periode van 15 jaar wijzigde, zijn *op volkomen dezelfde wijze* als dit geschiedde voor de koeien, waarvan de eerste lactatieperiode viel in 1912 de gegevens verzameld van die koeien, waarvan de eerste lactatieperiode viel, respectievelijk in 1913, 1921, 1922 en 1927. De uitkomsten van het onderzoek voor de *eerste* lactatie-periode volgen hier. (zie fig. 1 en 2). De frequentie-distributies zijn graphisch voorgesteld en omdat deze zeer goed overeenkomen met die van de normale curven, zijn deze laatste in de voorstellingen geteekend. Voor de berekeningen van de waarden van de normale waarschijnlijkheidsintegraal is gebruik gemaakt van de tafel gegeven door C. B. DAVENPORT in zijn „Statistical methods with special reference to biological variation".

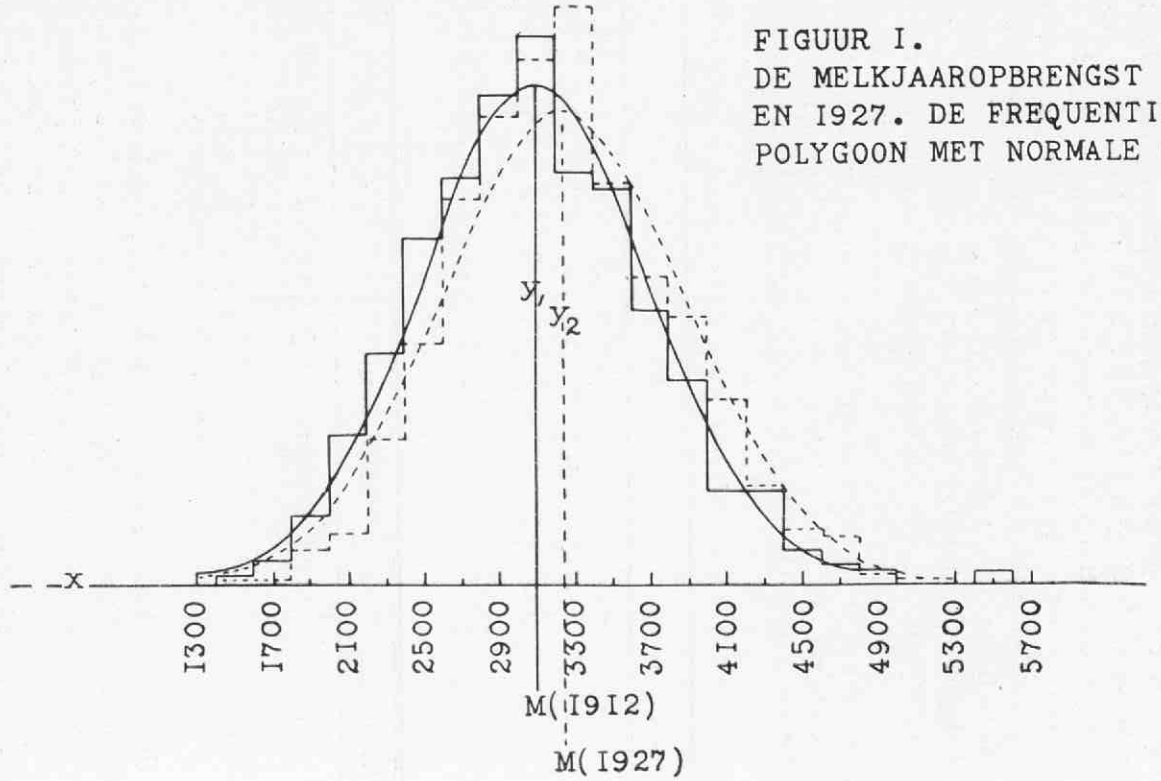
Melkjaaropbrengst.

Lactatiejaar	n	M ± m(M)	σ ± m(σ)	v
1912	1323	3090.17 ± 16.53 K.G.	601.17 ± 11.69 K.G.	19.5
1913	1331	3153.34 ± 16.00 K.G.	584.01 ± 11.32 K.G.	18.5
1921	2160	3036.11 ± 12.00 K.G.	557.84 ± 8.49 K.G.	18.4
1922	2031	3119.69 ± 13.43 K.G.	605.24 ± 9.50 K.G.	19.4
1927	1403	3240.84 ± 17.23 K.G.	645.29 ± 12.18 K.G.	19.9

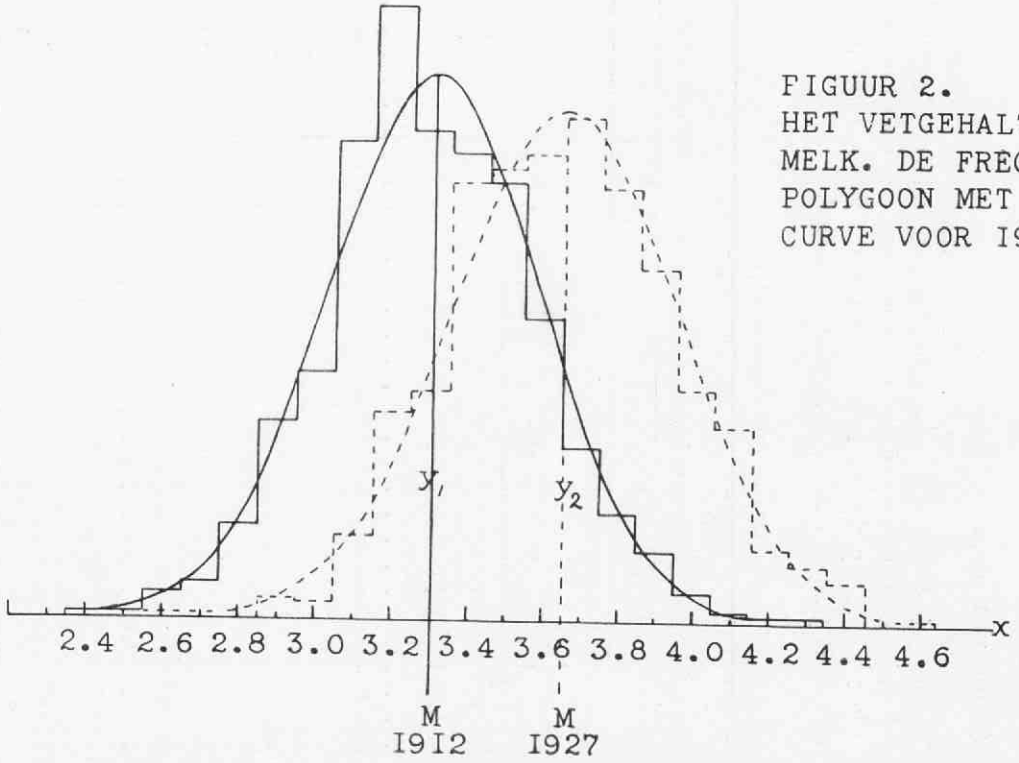
Vetgehalte van de melk.

Lactatiejaar	n	M ± m(M)	σ ± m(σ)	v
1912	1323	3.3048 ± 0.0076 %	0.2768 ± 0.0054 %	8.4
1913	1331	3.3733 ± 0.0081 %	0.2944 ± 0.0057 %	8.7
1921	2160	3.5208 ± 0.0063 %	0.2938 ± 0.0045 %	8.3
1922	2031	3.5444 ± 0.0065 %	0.2932 ± 0.0046 %	8.3
1927	1403	3.6525 ± 0.0079 %	0.2944 ± 0.0056 %	8.1

Uit beide tabellen kunnen wij de volgende conclusies trekken. De variabiliteit voor de melkjaaropbrengst is ook in deze gegevens veel grooter dan voor het vetgehalte van de melk ; wij vinden de coëfficiënt voor de eerste gemiddeld 2.3 maal zoo groot als de coëff. voor het vetgehalte (GOWEN vond voor de coëff. 24.9 en 9.0, dus een verhouding van 2.8). Opmerkelijk is echter ook, dat deze coëff. in den loop der jaren zoo constant blijven.



FIGUUR I.
DE MELKJAAROPBRENGST IN 1912 EN 1927. DE FREQUENTIE-POLYGOON MET NORMALE CURVE.



FIGUUR 2.
HET VETGEHALTE VAN DE MELK. DE FREQUENTIE-POLYGOON MET NORMALE CURVE VOOR 1912 EN 1927.

Vergelijken wij de lactatiejaren 1912 en 1927 met elkaar, dan vinden wij als verschil tusschen de variabiliteitscoëff. voor de melkjaaropbrengst 0.4 en voor het vetgehalte van de melk : 0.3 ; in het eerste geval is dit verschil positief in het tweede geval negatief. Berekenen wij echter de middelbare fouten van de coëff. met behulp van de formule van PEARSON : $m\,(v) = \frac{v}{\sqrt{2n}} \left[1 + 2\left(\frac{v}{100}\right)^2\right]^{\frac{1}{2}}$, dan vinden wij :

melkjaaropbrengst 1912 : 19.5 ± 0.393
1927 : 19.9 ± 0.390
vetgehalte van de melk 1912 : 8.4 ± 0.164
1927 : 8.1 ± 0.154

Ons nu safe voelend trekken wij dus de volgende conclusie : *De variabiliteit van het Friesche stamboekvee is tijdens het tijdsverloop* 1912—1927 *zoowel voor de melkjaaropbrengst als voor het gemiddeld vetgehalte van de melk* **niet** *veranderd.*

Het vetgehalte van de melk.

Klasse-waarde	Distributie der waargenomen frequenties in :		Distributie der frequenties voor n = 1000 :	
	1912	1912	1912	1927
2.4 %	2	—	2	—
2.5 %	2	—	2	—
2.6 %	9	1	7	1
2.7 %	13	1	10	1
2.8 %	32	0	24	0
2.9 %	68	8	50	6
3.0 %	86	6	65	4
3.1 %	169	31	128	22
3.2 %	214	76	*162*	54
3.3 %	170	84	127	60
3.4 %	163	161	123	115
3.5 %	153	164	116	117
3.6 %	105	173	79	123
3.7 %	59	186	45	*132*
3.8 %	37	160	28	114
3.9 %	24	130	18	93
4.0 %	10	85	8	61
4.1 %	3	72	2	51
4.2 %	2	27	2	19
4.3 %	2	21	2	15
4.4 %	—	15	—	11
4.5 %	—	—	—	—
4.6 %	—	2	—	1
In toto	1323	1403	1000	1000

Vergelijken wij nu de productie-getallen in de verschillende jaren met elkaar, dan zien wij dat de melkjaaropbrengst zeer onregel-

matig verloopt ; deze neemt in 1913 iets toe, wordt in 1921 minder dan in 1912 om daarna weer toe te nemen. In 1917 is zij in vergelijking met 1912 ten slotte met nog geen 5 % vermeerderd. Anders evenwel is het met het vetgehalte van de melk. Hier vinden wij vanaf 1912 voor de jaren 1913, 1921, 1922 en 1927 een regelmatige toeneming.

De toeneming van 1912 tot 1927 bedraagt: 11 %. In neven staande tabel zijn voor het vetgehalte van de melk de distributies der frequenties (voor n = 1000) voor de jaren 1912 en 1927 met elkaar vergeleken.

Deze tabel geeft een duidelijk beeld hoe het vetgehalte van de melk der Friesche stamboekkoeien vanaf 1912 tot 1927 is toegenomen.

Het maximum der frequenties ligt voor 1912 bij 3.2 %, voor 1927 bij 3.7 % ; de amplitudo is in beide gevallen dezelfde (2.0 %), terwijl in 1927 de vetpercentages 2.4 en 2.5 % zijn vervallen en de gehalten 4.4 en 4.6 % erbij zijn gekomen (Zie verder figuur 2). Vragen wij ons nu af of het mogelijk is, een inzicht te verkrijgen in de oorzaken, waardoor deze verbetering is tot stand gekomen, dan willen wij in de eerste plaats aan de hand van ons materiaal de gedachtegang van DARWIN, FRANCIS GALTON[1]), KARL PEARSON[2]) over de werking van selectie volgen (zie ook W. JOHANNSEN[3]).

Wij verwijzen daarvoor naar onze correlatietafel 2A. Met behulp van deze tafel is het verband bestudeerd, dat er bestaat tusschen het vetgehalte van de melk van moederkoeien en kinderen (ook hiervoor zijn de gegevens aan het F. R. S. ontleend). Wij vinden voor de correlatiecoëfficiënt : 0.400 $\pm$ 0.0265 en voor de regressie : 0.396. (GOWEN vindt als correlatiecoëff. tusschen het melkvetpercentage van moeder en dochter (Holstein-Friesian cattle) : 0.413 $\pm$ 0.023, voor n = 611).

Zonder rekening te houden met den invloed van het vaderdier, of aannemende dat de variabiliteit van de stieren dezelfde is als van de koeien, kunnen wij voor de regressie 2/5 aannemen. Gaan wij nu uit van de populatie van het stamboek in 1912, dan vonden wij voor M en σ : 3.3048 en 0.2768 %. Geen der varianten ligt dus buiten de grenzen M $\pm$ 3.5 σ of buiten de percentages 2.4 en 4.3 %.

Hadden wij nu de beschikking over een voldoend aantal koeien, waarvan het vetgehalte van de melk uitsluitend varieerde van 3.65 tot 3.75 %, dan zouden wij, deze dieren als fokdieren gebruikend, een generatie krijgen, waarvan het vetgehalte van de melk

---

[1]) FRANCIS GALTON, „Natural Inheritance" 1889. Zie zijn table II (Record of Family Faculties) met de daaruit genomen conclusies.

[2]) KARL PEARSON, zie o. a. zijn „Grammar of Science (1900)", hoofdstuk X, paragr. 9 „Evolution, selection, discovery of the fittest.

[3]) W. JOHANNSEN, „Elemente der exacten Erblichkeitslehre, dritte Auflage, pp. 136 et seq.

Het vetgehalte van de melk der moeders.	Het vetgehalte van de melk der kinderen in procenten; interval : 0.1 %.																				
	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	
2.5	1																				1
2.6				1	1	1							Correlatietafel No. 2A.								3
2.7						1	1	2													4
2.8			1	1	1	2			1	1											7
2.9		1		2	4	5	3	1	5	1	1	1									24
3.0				2	12	9	3	8	8	2	2		1								47
3.1				3	6	13	9	13	12	8	3	4	1								72
3.2		1		2	10	6	25	22	12	11	7	6	5	1	1						109
3.3			2	6	9	12	14	31	16	14	17	7	5	4	2						139
3.4				2	7	12	19	26	23	19	11	13	3	5	2	1					143
3.5				9	5	8	13	15	19	14	18	15	13	6	3						138
3.6			1	1	1	9	10	15	19	17	16	16	11	6	3	1		1			127
3.7				2		5	3	7	16	11	12	10	4	5	2		1				78
3.8					1		2	4	7	8	9	6	2	3	1	4	1				48
3.9							2	9		5	4	8	3	3							34
4.0				1			1	2	1	4	2	3		2	2						18
4.1								2		3		1	2		1						9
4.2							1		1						1						3
4.3												1				1				1	3
4.4									1												1
	1	2	4	32	57	83	106	157	141	118	102	91	59	35	18	7	2	1	0	1	1008

bedroeg : 3.3048 % + $\frac{2}{5}$ (3.7—3.3048) % = 3.5 %, terwijl de variatie-breedte 2.5—4.5 % zou bedragen. Zooals reeds is gezegd, is bij deze theoretische overweging geen rekening gehouden met den invloed van de stieren. Is deze eventueel, door zorgvuldige selectie, grooter dan van de koeien, dan zou het gemiddelde grooter kunnen zijn of wat hetzelfde gevolg zou hebben, in plaats van uit te gaan van koeien, waarvan het vetgehalte van de melk varieerde van 3.65 tot 3.75 % zouden wij kunnen beginnen met koeien met een lager vetgehalte, met koeien dus, waarvan het vetgehalte van de melk vrij dicht bij het gemiddelde ligt. Na één generatie zou dan hetzelfde bereikt zijn wat de friesche veefokker in 15 jaar heeft bereikt. Onze conclusie hieruit is de volgende : *Om de grootte van een bepaalde eigenschap van een stamboekpopulatie te doen toenemen, stelle men de opname afhankelijk van een bepaalde grootte van de eigenschap. Hoe deze grensbepaling zal zijn, is afhankelijk van praktische omstandigheden; deze moet echter doelbewust zijn en steeds consequent worden doorgevoerd.*

In de tweede plaats hebben wij ons afgevraagd in hoeverre het isolatie-principe van toepassing zou kunnen zijn op veeteeltkundige problemen. Wij bedoelen het isolatie-principe van Louis de Vilmorin[1]) duidelijker nog door Johannsen : „das Prinzip der individuellen Nachkommenbeurteilung" genoemd. Afgezien nog van het feit dat Johannsen zijn proeven nam met Phaseolus vulg. nana waarbij kruisbevruchting zoo goed als uitgesloten kan worden, zijn wij ons ten volle er van bewust dat vondsten uit de botanie niet klakkeloos op de zoölogie, en zeker niet, waar het de hoogere dieren betreft, dus in de veeteelt, kunnen worden toegepast. Maar het volgende kan toch zeker worden aanvaard. Genotypische verschillen spelen een voorname rol bij het optreden van quantitatieve verschillen van de eigenschappen van onze huisdieren en het vetgehalte van de melk met zijn groote variabiliteit zal hierop geen uitzondering maken. Behalve in verschillende andere publicaties, bespreekt Johannsen zeer uitvoerig de werking van selectie in zijn werk : „Elemente der exakten Erblichkeitslehre". Nergens komen echter zijn breedvoerige uiteenzettingen in strijd met de practische ervaringen der fokkers, n.m.l. dat door van ouds toegepaste selectie een eigenschap kan verbeterd worden.

Zoo wordt bijv. op pagina 149 gezegd : „Man musste aber annehmen, das eine durch mehrere Generationen fortgesetzte Auswahl (Selektion) von Individuen, welche persönlich in bestimmter Richtung vom Mittel einer gegebenen Population abweichen, zur Bildung einer so zu sagen neuen Population führen werde, d. h. zu einer Population, deren Mittelwert bezüglich der fraglichen Eigenschaft, z. B. der Grösse, gegenüber dem Mittelwert der ur-

[1]) L. de Vilmorin, „Notices sur l'amelioration des plantes par les semis.

sprünglichen Population in der Selektionrichtung verschoben wäre. Nun war es ja auch eine längst bekannte Sache, das es meistens leicht gelingt durch Selektion in der Plus- und in der minus-Richtung, aus einer gegebenen Population neue „Rassen" hervorzuzüchten, deren Mittelwerte bedeutend von dem ursprünglichen abweichen".

Met het streven zooveel mogelijk het gunstige deel van de curve te selecteeren, met de hiertoe behoorende dieren voort te fokken om op deze wijze een populatie te vormen met een zoo groot mogelijk gemiddelde, is reeds zeer veel bereikt en kan nog zeer veel bereikt worden. In dit verband zijn onze tabellen zeer instructief. Wanneer het vetgehalte van de melk met de jaaropbrengst vergeleken wordt, dan zien wij het vetgehalte van de melk in den loop der 15 jaar zeer geleidelijk toenemen. Wat kan van deze toeneming de reden zijn? Is deze opvallende vooruitgang toe te schrijven aan een betere voeding en verpleging, zijn de uitwendige levensomstandigheden voor een hoogere productie geleidelijk beter geworden of hebben wij te denken aan inwendige factoren? In dit verband verwijzen wij naar onze tabel op pag. 573 ;de melk jaaropbrengst verloopt in de op elkaar volgende jaren zeer onregelmatig. Bijv. het verschil tusschen de lactatiejaren 1912 en 1913 bedraagt wel 150 K.G., maar tusschen de jaren 1913 en 1927 slechts 90 K.G. De volgende vragen liggen nu voor de hand. Wanneer uitwendige factoren in het spel geweest zijn, hoe kan men dan verklaren, dat het vetgehalte zoo belangrijk en geleidelijk is toegenomen, terwijl dit niet het geval is geweest met de melkjaaropbrengst? Zijn werkelijk voeding en verpleging in de laatste vijftien jaar zooveel beter geworden en waarom dan is dit van zooveel grooter invloed geweest op het vetgehalte dan op de hoeveelheid? Is het geen bekend feit, dat de hoeveelheid gemakkelijker dan het vetgehalte van de melk door een betere voeding en verpleging is te beïnvloeden? En is door voedingsfactoren het vetgehalte wel zoo bijster veel te verbeteren? Wij zijn er dan ook van overtuigd, dat bij de aanmerkelijke verbetering van het vetgehalte van de melk selectie verreweg de voornaamste rol heeft gespeeld. En hoe is deze selectie tot stand gekomen? De rol, die het stamboek hierbij speelde, is grootendeels indirect geweest. Uit de tabel op pagina 576 blijkt, dat de opname in het stamboek niet afhankelijk is gesteld van een minimum-grens voor het vetgehalte, althans dat een dergelijke grensbepaling niet consequent is doorgevoerd. De fokker zelf moet dus hier wel hebben ingezien dat het zijn direct finantieel belang was het vetgehalte van de melk te verhoogen. Wij meenen echter bewezen te hebben, dat door het stellen van minimum-eischen consequent door te voeren, het gewenschte doel veel eerder kan worden bereikt, al zijn wij ervan overtuigd dat de moeilijkheden, die zich hierbij in verband met andere te stellen eischen voordoen,

niet gering zijn. In alle geval kan met het bijhouden van keurstamboeken, waarbij scherpe grenzen aan de productie gesteld worden, nog zeer veel worden bereikt.

Wat de melkjaar-opbrengst betreft, de verkregen resultaten zijn hier veel geringer dan voor het vetgehalte. Wat kan hiervan de oorzaak zijn? In de eerste plaats is het mogelijk dat er een negatieve correlatie bestaat tusschen de melkopbrengst en het vetgehalte.

Een onderzoek in deze richting heeft er echter rekening mee te houden dat wanneer een negatief correlatief verband gevonden wordt, dit een physiologisch verschijnsel kan zijn, wanneer voor het onderzoek wordt uitgegaan van koeien die niet in dezelfde lactatieperiode zijn.

Vindt men evenwel een belangrijke correlatie voor materiaal, waarvoor de leeftijdsgrenzen voldoende nauw zijn gesteld, dan zou het bewijs geleverd zijn, dat de natuur zelf grenzen stelt en zou een verdere verbetering van de melkhoeveelheid zeer moeilijk worden. Uit het onderzoek in deze richting reeds gedaan, blijkt echter dat bedoeld verband niet groot is, zoodat dit niet de voornaamste oorzaak kan zijn van de geringe toeneming van de melkhoeveelheid. Meer waarschijnlijk komt het ons voor, dat de fokker bij het selecteeren veel minder gelet heeft op het melkquantum dan op het vetgehalte en bij de selectie door den fokker zoo sterk gelet is op verhooging van het vetgehalte, dat de verhooging van de melkhoeveelheid in het gedrang is gekomen.

Het F. R. S. neemt in 1927 nog vaarzen op met een melkjaaropbrengst van 1500—1900 K.G., hoewel ZWAGERMAN er reeds jaren geleden op heeft gewezen, dat de klemtoon moet worden gelegd op de verbetering van het melkhoeveelheid.

Ongetwijfeld dient, wil de Nederlandsche veestapel zijn naam ook in het buitenland kunnen handhaven, aan dit punt meer aandacht te worden gewijd. Men dient echter het volgende niet uit het oog te verliezen. Reeds meer dan driekwart eeuw is er op gewezen, dat er gevaar kan gelegen zijn in de steeds toenemende eischen, die aan het productievermogen van de melkkoe worden gesteld. Wel heeft men deze meening, die geen gevolg was van feitelijke conclusies, nooit bestreden, maar tevens zich ook er niet in het minst aan gestoord ; men zag in het voortdurend opvoeren van het productievermogen een dwingenden oeconomischen eisch en meende dat eventueele nadeelige gevolgen maar gecompenseerd moesten worden door meer en betere hygiënische maatregelen. In een nog niet gepubliceerd onderzoek hebben wij aangetoond, dat er een negatieve associatie bestaat tusschen het weerstandsvermogen van de melkkoe en haar productievermogen. Met behulp van de variabiliteits-statistiek konden wij bewijzen, dat in de vorige decade deze associatie aanwezig was met betrekking tot de

hoeveelheid melk en melkvet, die het dier produceert, niet echter wat betreft het gehalte van de melk ; het komt dus blijkbaar aan op het quantum. Misschien komen wij in de gelegenheid hierover later te publiceeren. Het zou zeker de moeite waard zijn dit onderzoek te herhalen voor de tegenwoordige populatie van het stamboek, vooral wanneer wij niet alleen, zooals nu het geval geweest is, de beschikking hadden over de gegevens van de gedrukte stamboeken, maar als ons ook de niet in druk verschenen noties ten dienste stonden.

In onze beschouwingen heeft het Mendelisme geen plaats gevonden. Wij zijn er ons volkomen van bewust dat het retrospectieve inzicht, dat wij in het verloop der rundveefokkerij door toepassing van de variabiliteitsstatistiek verkregen — en dit was het doel van deze publicatie — ons niets kan zeggen over den vermoedelijken uitslag van individueele paringen. Maar wij meenen ook dat de practische toepassing der wetten van MENDEL, vooral waar het meetbare eigenschappen geldt, voor de rundveeteelt nog weinig vruchtdragend is geweest, hoe groot ook de belangstelling voor deze wetten moge geweest zijn en hoe zeer zij ook ons in staat hebben gesteld een beter inzicht te verkrijgen in vraagstukken de fokkerij betreffend. Juist de algemeene belangstelling heeft de waarde van de toepassing van een op juiste wijze geregistreerde selectie op den achtergrond geschoven. Ons inziens zeer ten onrechte. Hetzelfde geldt ook voor het werk van JOHANNSEN. Diens breedvoerige uiteenzettingen hebben echter de beide volgende, voor den veefokker van belang zijnde punten naar voren gebracht. In de eerste plaats dan, dat *selectie niets nieuws kan produceeren*. Of men zaadgewassen kweekt in zuivere lijnen volgens het isolatie-principe, of dat men noodgedwongen zonder dit principe eigenschappen bij onze groote huisdieren tracht te verbeteren, nieuwe, tot nog toe onbekende vormen, kunnen door selectie niet ontstaan. Verder volgt direct uit de toepassing van het begrip : genotype, dat de *selectiewerking begrensd is*. Hoe kan men nu te juister tijd weten, of de grens voor het verbeteren van een eigenschap in een populatie bereikt is? Niet anders dan door met hulp van de variabiliteits-statistiek de grootte van de eigenschap, die men bezig is te verbeteren periodisch te contrôleeren. Jaarlijks behoort de balans te worden opgemaakt, waarvan de weergave in de plaats dient te komen van de reclame-achtige mededeelingen, die zoo nu en dan van wege de stamboeken verschijnen. In dit opzicht zijn de stamboeken te kort geschoten.

IS YATREN-CASEÏN STARK EEN GOED MIDDEL TEGEN „VERSLAGEN" DROES EN PETECHIAAL-TYPHUS ?

DOOR

G. A. R. NIEUHOFF.

In het voorjaar en den voorzomer van het afgeloopen jaar deed zich hier een vorm van goedaardigen droes voor waarvan het symptomenbeeld eenigszins afweek van het normale complex verschijnselen.

Oogenschijnlijk schenen de dieren niet zoo heel erg ziek ; zij waren niet bijzonder suf en wezenloos, eetlust wel verminderd, neusuitvloeiïng, klieren gezwollen, ook wel pijnlijk, doch met betrekkelijk zeer geringe neiging tot abscesvorming. Deze neiging trad zoo weinig aan het licht dat ik geen enkele maal een absces der retropharyngeale klieren heb behoeven te openen; ook brak geen dergelijk absces naar buiten door. Opmerkelijk was echter de hooge temperatuur, somtijds een eindje over 41° C., die zeer lang bleef bestaan, en vele dagen bleef schommelen van 38.7°—39.6° C. Ik begon dan ook reeds te vreezen dat ik enkele waardevolle patiënten aan deze ziekte zou verliezen.

Behalve de gewone medicamenten gaf ik ook eenige malen melkinjecties en wel subcutaan. Over het resultaat hiervan ben ik tevreden ; ik kreeg heel sterk den indruk dat het ziekte-proces er door werd bespoedigd en de dieren spoediger weer op dreef kwamen.

Enkele gevallen bleven echter wanhopig; ondanks deze inspuiting bleef de temperatuur hoog.

Van Professor WESTER, met wien ik eens het geluk had over deze zaken te spreken, hoorde ik dat in deze gevallen injecties van ol. terebinth. aan de onderborst wel eens doeltreffend konden zijn. Inderdaad hielp mij dit in één geval heel goed. Na splijting van het absces daalde de temperatuur geleidelijk om dan verder geheel normaal te worden en te blijven en genas het betreffende paard dan ook volkomen.

Hoe verraderlijk deze ziekte was en hoe weinig symptomen zij eigenlijk liet zien moge blijken uit het volgende :

Op een middag hield een eigenaar mij aan om even naar zijn paard te zien dat zulke dikke beenen had. Toen ik den patiënt zag nam ik onmiddellijk de zwelling der ledematen waar, terwijl ook over het geheele lichaam circumscripte zwellingen voorkwamen. Deze waren ook waar te nemen aan het hoofd, hier echter niet sterk omschreven, doch de geheele neusrug was gebombeerd. Op het neusslijmvlies en ook op dat van den mond waren enkele petechiën. Het dier was suf en wezenloos en wilde absoluut niet eten. Volgens den eigenaar was het eenige dagen niet al te goed geweest, had wat neusuitvloeiing gehad en gedurende een paar dagen iets minder

gegeten. Ik meende de diagnose op petechiaaltyphus te moeten stellen en gaf om er iets aan te doen wat medicamenten, daar ik stellig verwachtte dat het dier toch wel heel spoedig zou bezwijken ; maar het liep anders. Den volgenden dag was het nog in leven; de zwellingen aan hoofd en beenen waren erger geworden ; op het lichaam waren ze als het ware meer samengesmolten.

Juist toentertijd had ik een monster Yatren-caseïn stark ontvangen en uit de bijgevoegde gebruiksaanwijzing zag ik dat het voor heel wat dingen goed was; voor zóóveel, dat ik den inhoud van het monsterfleschje (25 c.c.) geheel en in eens, zonder eenig vertrouwen, maar intramusculair bij mijn patiënt inspoot. Op hoop van zegen en anders is er ook al niet veel aan te doen, althans zoover mij bekend, zoo was mijn gedachtengang. Den volgenden dag ging ik toch eens kijken en was toen wel zeer verbaasd dat de toestand zich geweldig had gewijzigd. De zwellingen op het lichaam waren verdwenen, die aan hoofd en beenen veel verminderd. Eetlust was weer iets aanwezig, terwijl ook de geheele toestand van het dier een aanmerkelijke beterschap verried. Ik heb toen nog 75 c.c. melk ingespoten en het dier werd zeer spoedig beter en kon na ongeveer een kleine 14 dagen weer aan het werk.

Het verloop van dit geval stemde mij echter tot nadenken en ik stond niet meer zoo sceptisch tegenover het middel.

Den 29en Meik wam een paard in behandeling van J. A. te d. V.; een warmbloedtype, 4 jaar oud, met volgens den eigenaar iets Belgisch bloed. Het paard had wat „gedroest" volgens den eigenaar, liep nu wat stijf en had wel eetlust, doch deze was toch niet zoo als hij zijn moest.

Het dier had hooge temperatuur en was inderdaad zeer stijf. Nu komen deze verschijnselen hier wel meer voor, zoodat men eerst denkt aan hoefbevangenheid, doch de hoeven zijn absoluut niet gevoelig. Na eenige dagen rust en wat acetanilide zijn ze meestal beter. Zoo dacht ik ook hier. De stijfheid was na eenige dagen ook verdwenen maar de temperatuur bleef te hoog. Na nog eenige dagen bleef ze steeds te hoog, om welke redenen ik den eigenaar een thermometer gaf en hem verzocht om geregeld steeds op hetzelfde tijdstip temperatuur op te nemen. De eigenaar, die hiertoe zeer goed in staat was, heeft dit dan ook getrouwelijk en nauwgezet gedaan. De temp. bleef voortdurend te hoog en mij werd verzocht patiënte nog eens te komen zien. Dit geschiedde denzelfden dag en wel den 4e Juni, bij welk bezoek ik niets aan het dier kon waarnemen, ook niet vaginaal of rectaal. De temperatuur schommelde echter geregeld van 38.8—39.5° C.

Dit bleef zoo nog eenige dagen aanhouden en ik hoopte al maar op beterschap. doch deze bleef uit, ook na groote dosis acetanilid. Toen besloot ik maar over te gaan tot een injectie van ol. terebinth. aan de onderborst, dit werd op 9 Juni voormiddags ingespoten

en wel 10 c.c. De temperatuur was dien morgen 39.4° C. Volledigheidshalve geef ik hier de geheele temperatuurlijst vanaf dien morgen tot na de 2e injectie Yatren-caseïn stark en tot de temp. weer normaal was. De temp. is wel verder opgenomen, doch bleef verder geheel normaal.

data	9 Juni[1])	10 Juni	11 Juni	12 Juni	13 Juni	14 Juni
morgen	39.4	40.8	39.4	39.6	39.0	38.8
avond	39.5	40.3	39.3	39.2	38.9	38.8
data	15 Juni	16 Juni	17 Juni	18 Juni	19 Juni	20 Juni
morgen	38.4	38.6	38.2	38.4	38.4	39[2])
avond	38.6	38.5	38.4	38.9	39.1	39.4
data	21 Juni	22 Juni	23 Juni	24 Juni	25 Juni	26 Juni
morgen	39.6	39.3	38.8	38.8	38.2	38.1
avond	[3])	39.2	39.1	38.5	38.5	38.4
data	27 Juni	28 Juni	29 Juni	30 Juni	31 Juni	2 Juli
morgen	38.2	38.1	38.0	38.0	38.0	38.1
avond	38.4	38.0	38.2	38.3	38.1	38.2

3 Juli 37.8 38.1

Daarna is de temperatuur 's morgens nooit meer 38° C. geweest en 's avonds nooit meer boven 38.2° C.

Wanneer men deze temperatuurlijst nagaat blijkt wel heel duidelijk dat ol. tercbinth., ingespoten aan de onderborst, wel het proces beïnvloedde, doch dat deze invloed niet blijvend was en langzaam-aan de hooge temperatuur weer te voorschijn trad en het was misschien in dit opzicht jammer dat nog niet langer gewacht kon worden met de inspuiting van het yatren-caseïn stark. Immers gedurende een week daalde de temp. gemiddeld één graad om dan weer haar bijna even hoog niveau te bereiken.

Na de toediening van het yatren-caseïn stark daalde, na de 2e inspuiting, die als het ware de eerste moest ondersteunen in haar werking, de temperatuur geleidelijk om na een week voor het eerst normaal te zijn. Had ik na eenige dagen nog eens ingespoten dan was dit waarschijnlijk wel sneller geschied, doch ik kende het middel toen nog niet zoo goed als thans. Deed zich op dit oogenblik een dergelijke patiënt weer voor dan zou ik niet aarzelen om spoediger een derde injectie te geven. Zulks mede naar aanleiding van het feit, dat ik in andere gevallen waarvan n.l. dat het middel diep gelegen etteringsprocessen weet te beïnvloeden.

Het paard is verder weer geheel normaal geworden, heeft den geheelen zomer en herfst alle voorkomende landbouwwerkzaamhe-

[1]) inspuiting 10 c.c. ol. terebinth.
[2]) inspuiting 20 c.c. yatren-caseïn stark.
[3]) inspuintig 5 c.c. yatren-caseïn stark.

den verricht tot genoegen van den eigenaar en heeft tot op heden niets weer gemankeerd.

Den 13en Januari laatstleden kreeg ik weer een geval van petechiaaltyphus ter behandeling. Het betrof een gekruiste Belgische merrie, die zooals de anamnese aangaf, al een dag of veertien niet was geweest zooals gewoonlijk. Zij had neusuitvloeiing gehad, een weinig gehoest en de eetlust was veel minder geweest. Het dier had nog niet zoo ziek geleken en de eigenaar meende dat het een lichte koude had gevat, doch thans had het zulke alarmeerende verschijnselen dat hij gaarne had dat ik spoedig kwam.

Het dier had zeer gezwollen ledematen, zwellingen aan het hoofd en aan het lichaam ; omschreven verhevenheden van rijksdaalder- tot handgrootte. Op het neusslijmvlies vooral, doch op dat van mond en oogen eveneens, kwamen petechiën voor tot erwtgrootte en boongrootte die zeer duidelijk in het oog vielen.

Toevallig had ik nog wat yatren-caseïn stark (12 c.c.) en gezien de resultaten in het eerste geval, spoot ik deze hoeveelheid diep intramusculair in en gaf inwendig 25 gram acetanil. per dag bovendien. Na twee dagen waren de zwellingen op het lichaam geheel verdwenen, die aan het hoofd en aan de beenen zeer sterk verminderd; de petechiën waren echter nog wel degelijk aanwezig. Zekerheidshalve spoot ik nog 60 c.c. melk in, ofschoon de temperatuur dalende was. Misschien was dit niet noodig geweest en had ik wel kunnen afwachten, doch experimenteeren, zonder dat ook het belang van den eigenaar er door gediend wordt, acht ik voor mij ongeoorloofd.

Na nog een bezoek, eenige dagen later, waren alleen nog de petechiën waar te nemen, de zwellingen waren alle verdwenen, de eetlust was erg verbeterd en de toestand van het dier zoodanig, dat ik het van de lijst van patiënten kon afvoeren. Ik raadde den eigenaar nog eenige dagen te wachten met het gebruik van het dier en dan voorzichtig te beginnen. Eind Januari zag ik het paard reeds met een ander aan den arbeid en hoorde ik van den bestuurder dat hij niets meer aan het paard bespeurde.

Nu weet ik wel dat men niet al te vlug conclusies moet trekken omtrent de resultaten met een bepaald middel, doch mijns inziens werd het beloop der ziekte door deze inspuitingen wel zoo treffend duidelijk beïnvloed dat ik stellig overtuigd ben in het yatren-caseïn stark een buitengewoon goed medicament te hebben tegen deze ziekten.

Mag ik van deze plaats de Maatschappij Nedigepha dank zeggen voor de buitengewoon coulante wijze waarop zij haar preparaten gratis voor dergelijke doeleinden beschikbaar stelt.

Hardenberg, Maart 1931.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser empfehlt gegen Petechialfieber beim Pferd 2—3 intramusculäre Einspritzungen mit 10—20 c.c. Yatrin-caseïne stark.

SUMMARY.

In cases of petechial fever in horses (morbus maculosis equorum) the author obtained very favourable results with yatren-caseïne stark (2—3 intramuscular injections in doses of 10—20 c.c.).

RÉSUMÉ.

Dans le traitement de l'anasarque idiopathique du cheval l'auteur utilisait avec succès la yatren-caseïne stark. (2—3 injections intramusculaires de 10—20 c.c.).

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN PAARDEN.

Hämatolyse, Hämaturia im Verlauf einer Drusepneumonie. (Schweiz. Arch. Tierheilk. Febr. 1930, S. 99, Dr. RITZENTHALER).

Morbus maculosus komt bij paarden niet vaak voor. Daarom is navolgende ziektegeschiedenis interessant: Vier dagen na aankomst uit Ierland stond een remontepaard plotseling te rillen van koorts; temp. 39.8° C. Ongeveer 2 weken later was de koorts verdwenen, om 3 dagen later terug te keeren, en te stijgen tot 40.5. De urine was zóó bloedig, dat ze het stroo in den stal intensief rood kleurde. Rectaal onderzoek wees niet op eenige laesie van nieren, blaas of uterus, en evenmin microscopisch onderzoek van urine-sediment. De roode kleur der urine moet dus ontstaan zijn door haematolyse; bloed, opgevangen in een reageerbuis, scheidde donkerrood serum af. Door bacteriologisch onderzoek bleek, dat er geen sprake was van miltvuur. Het paard hoestte nu en had neusuitvloeiing; de keel was pijnlijk. Ofschoon clinisch aan de longen nog niets abnormaals was te bespeuren, lag het voor de hand, dat de haematolyse veroorzaakt werd door *resorptie van de toxinen der droes-streptococcen*. Behandeling: cardiaca, diuretica, jodium-trichloride, novarsenobenzol, resp. physiologische zoutsoluties intraveneus. Binnen een week was de urine weer vrij van haemoglobine; het paard begon ook weer wat te eten, zoodat herstel werd verwacht. Totdat vier dagen later de geheele habitus veranderde en alles wees op *longgangreen*; hooge temp., pols 70, ademhaling 25, profuse, etterige neusuitvloeiingen en long-demping. Na drie dagen is het dier gestorven.

De sectie bevestigde de clinische diagnose; etter uit de talrijke longabscessen bevatte talrijke streptococcen. In de maag werden circa 100 gastrophilus-larven gevonden; vermoedelijk hebben ook deze het letaal einde bevorderd.

Ein Beitrag zur Heilung der Kolik des Pferdes durch Wälzen. (Zeitschr. f. Vet. kunde, Febr. 1930. S. 33 Dr. PRIEBUS).

Ofschoon de algemeen bekende methode om torsio uteri bij runderen door wentelen of rollen te reponeeren duidelijk in die richting wijst, en niettegenstaande het spontaan zich wentelen, dat wij bij paarden met koliek zoo dikwijls zien, tot op zekere hoogte mag worden beschouwd als een poging tot „selfhelp" van Moeder Natuur, is er tot nu toe slechts weinig gedacht aan een methodisch toepassen van zoodanig wentelen om de lichaams-as met het doel gedraaide- of verplaatste darmen weer in hun natuurlijke ligging terug te brengen. In het hierboven genoemd artikel geeft Dr. PRIEBUS de ziektegeschiedenis van een paard, waarbij zulk methodisch wentelen snel tot succes heeft geleid: aanvankelijk lichte koliekverschijnselen; deze namen echter binnen enkele uren zóódanig toe, dat men voor een letaal einde begon te vreezen; pols 68, zwak, hartslag bonzend, ademhaling snel en oppervlakkig; koud zweet; buik sterk tympanitisch; géén darmgeruischen; géén defaecatie; conjunctivae vuil-donkerrood. Na een clysma geschiedde rectaal on-

derzoek. De patiënt perste hevig op den arm van den operateur. In en vóór de rechter bekkenstreek waren *géén* darmen te voelen ; opvallend was, dat ook de kop van het coecum niet te vinden was. Links daarentegen werden darmgedeelten aangetroffen, welke daar niet thuis behoorden en die nu tot ver in het linker bekkengedeelte uitpuilden. Schuin daartusschen, van rechts boven naar links beneden liep *een harde streng*, die de operateur zonder meer anatomisch niet thuis kon brengen. Diagnose : Verplaatsing, vermoedelijk torsie van het linker colon naar rechts. Prognose : dubia tot infausta. Als laatste middel werd geprobeerd om door wentelen *in de richting der torsie* het gedraaide colon te reponeeren. Het paard werd daartoe in de manege gebracht en zóó aan den teugel gehouden, dat het niet op de linker, doch wel op de rechter zijde kon gaan liggen. Zoodra het dier de kans daartoe had plofte het op de rechter zijde in het zand neer en rolde direct over den rug *naar rechts*. Dan werd het paard direct gedwongen op te staan, en opnieuw zóó vastgehouden, dat het alléén op de rechter zijde kon gaan liggen ; vanzelf rolde het dan over den rug wéér naar rechts, dus steeds in dezelfde richting. Dit werd zoo acht keer herhaald. Toen volgde 8 minuten afstappen en opnieuw een clysma. Ongeveer een kwartier na het rollen waren weer wat darmgeruischen te hooren, welke snel toenamen. Toen volgde nog een rectaal onderzoek. Ofschoon de darmen nog met gassen gevuld waren kon de arm nu toch gemakkelijk passeeren. *De harde streng*, die bij het eerste rectaal onderzoek zoo opviel, was *nu verdwenen*. Eenige darmgassen ontsnapten en de buikomvang werd nu kleiner. De algemeene toestand werd zienderoogen beter. Om de functie van het hart te steunen werd 5 gram coffeïne ingespoten. Herhaaldelijk werd veel lauw water rectaal geïnfundeerd ; eenige defaecatie volgde. Een uur later nam het paard weer wat drinken en eenig gras. De koliekverschijnselen waren nu totaal verdwenen. Twee dagen later was alles weer normaal en deed het paard zijn gewone werk.

Aan de hand van deze ziektegeschiedenis geeft collega PRIEBUS een overzicht van de literatuur i. z. diagnose en repositie van dergelijke volvuli en darm-dislocatie's. Sommigen meenen, dat een *zekere* diagnose alleen dàn mogelijk is, wanneer de plaats, waar de darm gedraaid is, betast kan worden. Dit gelukt slechts zelden. Intusschen kan men met zeer groote waarschijnlijkheid dergelijke torsie vaststellen, indien een harde, pijnlijke streng wordt gevoeld in de richting, zooals in bovenvermeld ziektegeval is omschreven. Het meest komt dislocatie voor van het linker colon naar rechts, daarover zijn allen het eens, en ook, dat door wentelen in de richting der torsie dikwijls repositie bereikt kan worden. Zoolang echter niet met groote waarschijnlijkheid dislocatie kan worden geconstateerd, mag dit systematisch rollen niet worden toegepast, omdat het ook zulke liggingsveranderingen zou kunnen te voorschijn roepen. Spontaan rollen en wentelen, zooals paarden met koliek vaak doen, mag alleen dàn worden toegelaten, indien zij niet te hard neerploffen en dit rollen niet te wild geschiedt. Gebeurt dat te woest, dan is het gevaar voor maag- of darmscheuring grooter, dan de mogelijkheid dat therapeutisch door zoodanig *niet*-systematisch rollen iets goeds zou kunnen worden bereikt. Om het gevaar voor darmscheuring te ontgaan, zou de methode JELKMANN kunnen worden toegepast : Men gaat met den linker arm zoover mogelijk in het rectum, beweegt de hand naar den linker buikwand, schuift de hier liggende colon-lagen met de daaronder liggende darmlissen naar voren en binnen. Bij de mediaanlijn gekomen gaat men met de exploreerende hand langzaam naar boven ; de bovenste laag van het colon valt dan met de onderste laag over de hand heen in haar normale ligging terug. Zoo gemakkelijk deze manueele methode op papier lijkt, even moeilijk schijnt zij in de praktijk te zijn. Althans verschillende autoren vermelden hiermee geen succes te hebben bereikt.

Akute Strychninvergiftigung. Heilung mit Chloral. (Schweiz. Arch. f. Tierheilk. Febr. 1930, S. 96. Dr. RITZENTHALER).

Een remontepaard, genezen van droes met pneumonie, kon zes weken na den aanvang der ziekte de achterbeenen niet meer opbeuren. Diagnose : ruggegraatsverlamming. Door injectie van stijgende- en later dalende dosis strychnine was

het paard na 5 weken bijna geheel hersteld ; het kon weer draven en achteruitslaan ; opstaan was echter nog moeilijk. Daarom werd nogmaals 0.1 gram strychnine ingespoten. Ongeveer 10 minuten na de injectie lag het dier geheél in het hangapparaat, de beenen opgetrokken, den kop over de krib gestrekt, schijnbaar levenloos. *Snel* werd een „kleine hand vol" chloral in water opgelost en intraveneus ingespoten. Nauwelijks was de injectie geschied, of het paard sprong op en begon te eten.

Symmetrisches Gangrän der beiden Ohrmuscheln. (Schweiz. Arch. f. Tierheilk. Febr. 1930, S. 97, Dr. RITZENTHALER).

Vijf dagen na aankomst uit Ierland begonnen de punten der beide ooren van een paard, dat aan droes leed, recht naar voren te krullen. De omgebogen stukken waren gevoelloos, hard, perkamentachtig. De mummificatie schreed voort, zoodat 3 weken later van beide ooren een stuk van 8 c.M. was afgevallen. Een plastische operatie bleek niet in staat te zijn om het leelijk model te verbeteren. Dit geschiedde in den winter. Schrijver stelt zich de vraag of wij hier moeten denken aan afvriezen, dan wel aan symetrisch gangreen door circulatie-, resp. nerveuze storingen? (Dat ook zeer uitgebreide huid-mummificatie na droes bij jonge paarden vaker voorkomt kan blijken uit foto's van een bonten jaarling welke ik eenige jaren geleden aan Collega BEIJERS heb gezonden. Ref.)

Dat geschiedde in den herfst ; er was dus géén sprake van afvriezen.

Ein Fall von tödlicher Mastdarmverletzung beim Pferd, verursacht durch den Deckakt, und die Frage der Haftpflicht des Hengstenhalters. (Schweiz. Arch. f. Tierheilk. Sept. 1929, S. 453. Dr. G. ROTH).

De onstuimigheid, waarmede de coïtus bij paarden geschiedt, is nog al eens oorzaak van ongelukken. Vooral de merrie wordt dan de dupe ; laesie van vagina of zelfs het rectum zijn niet zoo zeldzaam. Collega ROTH beschrijft een geval, waar de penis aanvankelijk in de vagina, doch gedurende het dekken in het rectum van een betrekkelijk kleine merrie terecht is gekomen. Enkele uren na de coïtus stond het dier sidderend en met zweet bedekt met starren blik in den stal. Hooge temperatuur, snelle pols, opgezette harde buik en een groote scheur in den bovenwand van het rectum wezen op peritonitis door endeldarm-perforatie. Het paard werd geslacht en de geslachtsorganen met het rectum in verdunde spiritus (1 op 5) geconserveerd. De eigenaar der merrie eischte schadeloosstelling; hij achtte den hengstenhouder verantwoordelijk voor de „daad" van diens hengst. Als verdedigingsmiddel voerde de hengstenhouder de mogelijkheid aan, dat de wond in het rectum der merrie evengoed door sadismus kon zijn ontstaan. De rechtbank was het daarmee echter niet eens en veroordeelde den hengstenhouder wegens „wanprestatie" en wegens „Kunstfehler" tot volledige schadevergoeding.

Ruptura Aortae intra Coïtum bei einer Stute. (D. T. W. 13-12-1930 S. 798, XENOPHON IWANOFF).

Negen dagen post partum was een 17-jarige Orloff-merrie flink hengstig en liet zich willig dekken. Binnen 8 minuten nam de hengst twee vergeefsche sprongen, waarbij de penis wel in de rima vulvae werd gebracht, doch geen coïtus geschiedde. Na een derde sprong zonder erectie werd de merrie onrustig, perste, wankelde en viel neer. Weldra volgde agonie ; na 5 of 6 minuten was de cornea-reflex verdwenen. Bij sectie bleek het pericardium bol gevuld met geleiachtig bloedcoagulum ; hart normaal ; in- en uittredende bloedvaten omgeven door een laag vet, welke bij den truncus aorticus zelfs 1 c.M. dik was. Nadat dit vet was weggeprepareerd kwam de doodsoorzaak tevoorschijn : een flinke scheur in de bocht van de aorta, juist in het gedeelte, waar de aorta-wand steeds dunner is dan elders, een praedilectieplaats dus. Praedisponeerend was ook de leeftijd van het paard en de partus 9 dagen tevoren.

Bij den mensch zijn gevallen bekend, waar de aortawand scheurde bij defaecatie (buikpers, verhooging van den bloedsdruk, resp. arteriosclerose? Ref.) Bij deze merrie zal naast de spontane spierspanning, het zwaar gewicht van den hengst en de opwinding, vermoedelijk *sclerose* van den vaatwand wel een rol hebben gespeeld. Hieromtrent vermeldt het artikel niets.

Zur Diagnose und Therapie der Blasen- und Harnröhrensteine beim Pferd. (Schweiz. Arch. f. Tierh. Juni 1930. S. 287. Klinik Zürich. A. KRUPSKI).

Een ruin had koliek. Bij rectaal onderzoek was de blaas als een strak gevulden ballon te voelen. Door nauwkeurig aftasten van de urethra werd de oorzaak van de urine-retentie in de bocht gevonden : een groote steen, welke zóó vastgeklemd zat, dat hij manueel niet was te verplaatsen. Direct werd urethromie verricht, de urine afgetapt en de steen. alsmede wat gruis verwijderd. Na twee weken was het paard geheel hersteld.

Kort daarop was een 20-jarige merrie met meer chronische koliek-verschijnselen in behandeling genomen. Met korte tusschenpoozen werden telkens kleine hoeveelheden donkerroode urine ontlast, hetgeen blijkbaar met veel pijn geschiedde. Opvallend was, dat deze urine direct sterk naar ammoniak riekte. In het sediment werden massa's bacteriën gevonden en talrijke kleine, langgerekte of meer ronde cellen, welke bijna geheel uit kernen bestonden. Ofschoon de urine donkerrood was, waren betrekkelijk weinig erythrocyten te zien ; door de benzidine-proef was haemoglobine (oxydase) aan te toonen, welke blijkbaar door de inwerking der NH_3, op de lipoïdkapsels uit de erythrocyten was vrij gekomen. Alles wijst op een hevige blaas-catarrh door infectie en ontbinding der urine reeds in de blaas Bij vaginaal onderzoek werd de eigenlijke oorzaak der strangurie gevonden : een steen ter grootte van een kippenei, vastgeklemd in een soort divertikel bij den hals van de blaas. Het orificium urethrae werd door insnijding verwijd, de steen verbrijzeld en de stukken weggenomen. Deze bleken in hoofdzaak uit calcium-carbonaat te bestaan. Nabehandeling : irrigatie van scheede en urethra met rivanol, per os helmintol resp. uretropine. Ook dit paard is betrekkelijk gauw geheel hersteld. Minder goed is het afgeloopen met nog twee ruinen met blaassteenen en dientengevolge blaas-catarrh en retentio urinae. Beide werden „met succes" geopereerd.... maar stierven na de operatie. MOGENDORFF.

Intramusculaire aetherinjecties tegen hoest bij paarden.

In het Maandesskrift for Dyrlaeger van Juni 1930 bespreekt K. SEIDEL een artikel uit „Prager Archiv für Tiermedizin und vergleich. Path. Teil B, Heft 3, 1929," waarin PARDUBSKY subcutane- of intramusculaire aetherinjecties aanwendt tegen hoest, zoowel bij zelfstandige afwijkingen (als bijv. chloroform-bronchitis) of als als onderdeel van een symptomencomplex.

Hij spoot 10 c.c. aether in, éénmaal daags ; in alle acute gevallen verkreeg hij in zeer korten tijd genezing. Hoe eerder men met de behandeling begon, des te beter waren de resultaten. De intramusculaire inspuiting heeft plaats tusschen de voorbeenen in de borstspieren. Om een langzamer resorptie te verkrijgen, moet de injectie plaats hebben van aether en ol. olivarum aa. De resultaten waren buitengewoon gunstig. K. HUIZINGA.

Psammoma in a Horse. E. E. LEASURE en E. J. FRICK. Journal Amer. Vet. Med. Assoc. 1930 vol. 77, blz. 371.

Casuistisch geval van een tumor in de beide zijventrikels van de hersenen, uitgaande van de plexus chorioidea, bij een paard, met klinische verschijnselen van stillen kolder. Wanneer men de bijgevoegde foto bekijkt, dan valt in de eerste plaats op dat de afmetingen waarschijnlijk 10 maal te klein zijn opgegeven, en in de tweede plaats lijkt de nieuwvorming op een massief plexus-cholesteatoom (het bekende granuloom met cholesterine-afzetting).

De microscopische beschrijving is voor een beoordeeling onvoldoende, echter vermelden Schr's rondachtige hyaline massa's met kalkafzetting, die wel weer aan psammomkorrels doen denken. Het geval is in zoo verre belangrijk, dat wanneer het werkelijk een psammoom is, dit waarschijnlijk het eerste geval is, dat in de zijventrikels gevonden is.

Een verwisseling van cholesteatomen met psammomen is echter vooral in de oudere literatuur niet zeldzaam. H. J. M. HOOGLAND.

Kritische Bemerkungen zur Frage der Pferde-Anämien. (KRUPSKI, Schweiz. Arch. f. Tierheilk. 1930 S. 468).

Schr. stelt op den voorgrond dat de naam „infectieuse anaemie", niet gelukkig gekozen is, daar het ziektebeeld, dat wij onder dezen naam verstaan, verschillende oorzaken kan hebben, zoodat hiermee feitelijk een symptomen-complex bedoeld wordt.

Behalve de bekende infectieuse anaemie, welke veroorzaakt wordt door een filtreerbaar virus, meent schr. het bestaan van een anaemie bij paarden te hebben aangetoond na streptococcen-infectie. Hij wil dan ook spreken van „virus-anaemie" en „secundaire anaemie na streptococcen-infectie."

Van groot belang of na de streptococcen-infectie anaemie zal optreden, zijn de haemolytische en toxische eigenschappen der in het spel zijnde streptococcus equi ; vooral zou de anaemie optreden na de infectieuse bronchitis en broncho-pneumonie, veroorzaakt door streptococcen.

Uitwendige factoren hebben echter op het al dan niet optreden der anaemie een grooten invloed ; het gelukte schr. n.l. met dezelfden stam streptoc. equi bij verschillende paarden, broncho-pneumonie, droes, en anaemie op te wekken.

Ten einde den aard der anaemie vast te stellen, speelt de sectie een groote rol. Het aantoonen van haarden in lymphklieren (kop vooral) of inwendige organen wijst op secundaire anaemie. Worden deze haarden, eventueel abcessen, niet gevonden dan sluit dit toch geen secundaire anaemie uit. Volgens schr. mag alleen van virus-anaemie, dus de eigenlijke infectieuse anaemie, gesproken worden, na positief resultaat van enting met gefiltreerd bloed van zieke dieren.

Het zou te wenschen zijn, dat deze „vorläufige" mededeeling gevolgd werd door een meer uitgebreid onderzoek ; zooals schr. terecht opmerkt, zou ook door deze proeven de immunisatie van paarden tegen streptococcen-ziekten krachtiger ter hand moeten worden genomen.

De l'emploi du lait dans les entérites du cheval. (Dumas, Bull. de l'acad. Vét. de France, 1930, p. 222).

Het gebruik van melkzuur bij niet-parasitaire enteritiden bij paarden, welk gebruik vooral bij vermagerde dieren dient samen te gaan met krachtige voeding, bracht schr. er toe, paarden met darmontsteking te behandelen met melk, waardoor hij naast melkzuur, tegelijkertijd krachtvoer binnenbracht.

Daar hij de zieke dieren in de eerste plaats haver totaal laat onthouden (haver zou het darmkanaal te veel inspannen), bestaat het rantsoen uit hooi en 5 à 10 L. melk. Het melkdrinken werd de paarden geleerd na 24 uur dorst laten lijden.

Het resultaat van de behandeling is volgens schr. schitterend ; na 2 tot 3 dagen trad reeds verbetering in.

Anesthésie à l'hydrate de chloral, par voie veineuse, chez les équidés. (Breton, Bull. de l'acad. Vét. de France, 1930 p. 236, MARCENAC et LEMÉTAYER p 237.)

BRETON deelt mee de ondervindingen van MARCENAC en LEMÉTAYER betreffende anaesthesie door chloralhydraat-citraat.

Na intraveneuze injectie van een isotonische oplossing kon altijd geopereerd worden zonder pijn, terwijl de haemostase ook gemakkelijk tot stand kwam. Aan deze manier van verdooving wordt de voorkeur gegeven boven die met chloroform of aether daar de totale anaethesie sneller optreedt en meer volkomen is.

Na injectie van de chloral-citraat-opl. trad de slaap zonder excitatie-verschijnselen in, waardoor de vaak voorkomende onaangename complicaties in het voorstadium der verdooving volgens andere methoden, achterwege bleven.

De ontspanning der spieren en ongevoeligheid was op het eind der injectie al aanwezig ; bij langdurige operaties bevelen Schrs. aan de voorbehandeling van het operatieveld, vóór of tijdens de injectie te verrichten.

De bloedstelping ging na gebruik van chloral-citraat gemakkelijk ; een groot verschil dus met gebruik van zuiver chloral.

Na de injectie werd soms een kortstondig snurken waargenomen wat wees op een goede ongevoeligheid. Darmgeruischen werden tijdens de narcose niet gehoord.

Wat de oogverschijnselen betreft, noemen Schrs. het volgende :

Tegen het eind der injectie, of eenige minuten later treedt strabismus convergens op, dan laterale oscillatie en nystagmus. In het begin was de pupil mydriatisch, later onbeweeglijk, op de halve grootte.

Aan nystagmus vooral werd veel waarde gehecht, daar dit wees op een voldoende narcose.

De temperatuur was in het eerste stadium iets verhoogd (0.5°—0.7°), en daalde daarna gedurende den slaap ; bij de eerste ontwakingsverschijnselen steeg ze weer om met een paar uur normaal te zijn.

De oorspronkelijk versnelde pols werd spoedig weer langzamer. Een vertraagde pols, onmiddellijk na de injectie, werd niet waargenomen. De ademhaling was altijd langzamer. Bloedsveranderingen zooals in coagulatie, sedimentatie, weerstandsvermogen der roode bloedcellen, en morphologische veranderingen kwamen niet voor ; hieruit verklaren Schrs. dan ook het niet optreden van haematurie post-operandum.

Au sujet du traitement de l'hémoglobinurie paroxystique du cheval. (Logé et Guilhon, Bull. de l'acad. Vét. de France, 1930 p. 227 ; Cocu.p. 231.)

Naar aanleiding van de mededeelingen van Weichel in de vergadering van l'académie vétérinaire, behandelden schr. 2 paarden, met paralytische haemoglobinurie door middel van aderlating, (4 liter) gevolgd door intraveneuze injectie van 275—300 gr. kaliumpermanganat-opl. 1 %. In beide gevallen waren de resultaten gunstig en trad absoluut herstel op ; de gevallen waren echter niet zoo ernstig dat de dieren niet meer konden staan.

Cocu, die na de mededeeling van Weichel betreffende zijn behandeling van paarden, lijdende aan paralytische haemoglobinurie met kaliumpermanganaatinjectie, een onderzoek bij de practiseerende dierenartsen instelde wat betreft deze behandelingsmethode, noemt 2 gevallen van haemoglobinurie bij paarden, behandeld door Raoul en Parent, volgens de methode Weichel, met volledig succes.

Na een aderlating van 5 en 3 L., werd 500 gr. 1%-oplossing kaliumpermangaat intraveneus ingespoten. Ook in deze gevallen trad genezing snel op.

Contribution a l'étude de l'hemoglobinurie paroxystique a frigore du cheval. (Blanchard, Medynski, Simonnet, Bull. de l'acad. vét. de France 1930 p. 243, verslag eener voordracht).

De verschijnselen der haemoglobinurie, n.l. plotseling optreden, spierrillingen, zweeten en lichte koliek kunnen ook worden opgewekt door intraveneuze injectie van adrenaline.

Adrenaline heeft nl. de eigenschap glycogeen in de spieren vrij te maken, onder vorming van melkzuur. De werking van adrenaline wordt dan gunstig beïnvloed door overvoeden toestand of koude. Schrs. trachten nu een „super-adrénalinaemie" aan te toonen bij paarden, lijdende aan haemoglobinurie.

Betreffende de spierveranderingen meenen schrs. dat deze primair voorkomen in de psoasspieren ; laesies in andere spieren zouden secundair zijn. De aangetaste plaatsen dezer spieren werden microscopisch, biochemisch en spectroscopisch onderzocht. Bij biochemisch onderzoek van psoas- en omliggende spieren, bleek de psoas echter het armst te zijn aan glycogeen, zoodat naar hun meening de glycogeendepôts niet die rol spelen bij de aetiologie der haemoglobinurie welke werd verondersteld. Daar de psoas veel fosforzuren bleek te bevatten, door hydrolyse ontstaan uit fosforzuur-verbindingen, meenen schrs. hieraan de localisatie der laesies toe te moeten schrijven.

Ten slotte komen schrs. tot de volgende conclusie betreffende de aetiologie : bij zekere gevoelige dieren veroorzaakt afkoeling een vrij komen van adrenaline, dat glycogeen in de spieren omzet tot melkzuur, door welke omzetting de functioneele stoornissen optreden.

Meer interessant dan dit onderzoek, dat zonder positieve bewijzen het aantal

hypothesen betreffende het ontstaan der haemoglobinurie weer vermeerdert, zijn de discussies gevoerd naar aanleiding dezer voordracht.

Bestreden werd, dat alleen de psoas tijdens de ziekte is aangetast en dat de spieraandoeningen primair zouden zijn. Terecht werd opgemerkt, dat nadere experimenten met adrenaline-injecties gewenscht zijn.

Anderzijdsch werd de conclusie van het onderzoek gesteund door waarnemingen aan het abattoir gedaan, n.l. het aantreffen van spieraandoeningen in de psoas-groep zonder dat verder veranderingen konden worden vastgesteld.

De vraag werd verder nog gesteld of onder de naam „haemoglobinurie" niet verschillende aandoeningen zouden worden verstaan met verschillende aetiologie maar ongeveer dezelfde symptomen; terwijl tenslotte de meening van enkele Amerikaansche onderzoekers, betreffende bacterieele oorzaak, werd genoemd.

De geheele voordracht, gegoten in den bekenden franschen vorm van wellevendheid maar ook van onduidelijkheid brengt ons weinig verder; betere literatuurkennis was voorzeker noodig geweest, om dit onderzoek met recht „contribution" te kunnen noemen.

W. P. C. Bos.

VLEESCHHYGIËNE.

Over groenkleuringen bij slachtdieren. (*Zur Grünfärbung des Nachenbandes beim Rinde und zu anderen Grünfärbungen bei Schlachttieren — Durch Algen grüngefärbtes Hackfleisch* — Dr. JUNACK, Zeitsch. f. Fleisch- und Milchhyg, 1930, Jg. 40, pg. 334).

JUNACK doet hier mededeeling van enkele waargenomen groenkleuringen van nekband en andere weefselsoorten bij het rund, in verband met een mededeeling van ZIEGLER in den V-den Band van het handboek van JOEST.

Niet onmiddellijk na de slachting, maar pas eenige uren later zag hij bv. bij een tweetal runderen een groene verkleuring optreden van al het elastische weefsel, zooals, nekband, buikwand, uierfascie, gedeelte van het peritoneum en alle grootere arteriën. In beide gevallen meende hij deze verkleuring in verband te moeten brengen met een plaats gehad hebbende trypaanblauw-injectie tegen piroplasmosis. In de boegklieren kon JUNACK de kleurstof nog aantoonen. Het trypaanblauw bleek in het lichaam tot een in water oplosbare, indigoachtige kleurstof te zijn veranderd, welke kleurstof als indigonit onzichtbaar is en eerst door inwerking van de lucht in het onoplosbare indigoblauw overgaat. De groene kleur ontstaat dan door kleurmenging van het blauw met het gele elastische weefsel.

Vooral uit een vleeschhygiënisch oogpunt is het van belang dat deze groene verkleuring pas opgemerkt wordt eenige uren na de slachting, dat zij dus zelfs bij reeds onvoorwaardelijk goedgekeurde runderen kan ontstaan.

In coupes van de boegklier lagen de blauwe kleurstofkorreltjes in de lymphsinus. In beide gevallen moesten de dieren voor verkoop op de vrijbank worden bestemd.

Een andere groenkleuring, ditmaal tengevolge van een werkelijke ziekte, ziet men soms optreden bij het varken. Daar heeft JUNACK n.l. eenige malen een chloroom-vorming waargenomen, welke zich vooral zou openbaren in de spongiosa der beenderen. Hierbij zijn alle wervellichamen, dikwijls ook de spongiosa der ribben, grasgroen verkleurd, terwijl een groene, slijmige degeneratie aanwezig is. De eigenlijke kleurstof is nog niet nader kunnen worden aangetoond.

Een derde groenkleuring houdt verband met parasitaire aandoeningen, als sarcosporidiosis, afgestorven finnen, enz. In deze gevallen vindt men vooral eosinophiele cellen in groot aantal in het weefsel.

Ten slotte maakt JUNACK melding van groen gekleurd gehakt, waarin hij groene algen (Spirogyra) kon aantoonen.

Het machinaal slijmen van runderdarmen. (*Das maschinelle Entschleimen der Rinderdärme*, SCHNEIDER, Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. 1930, Jg. 40, pg. 341).

In samenwerking met de machinefabriek STOHRER in Leonberg bij Stuttgart heeft SCHNEIDER, directeur van het abottair te Stuttgart, een darmslijmmachine geconstrueerd. Sinds ½ jaar in bedrijf genomen, bevalt deze machine uitstekend.

Zij bestaat uit 2 naast elkaar geplaatste deelen; een deel voor de dunne darmen en een deel voor de dikke darmen. In den tijd van 1½ minuut zijn de darmen van één rund geslijmd (van de mucosa bevrijd), terwijl dit met de hand een kwartier in beslag neemt. Bovendien zijn de darmen beter en schooner geslijmd dan met de hand. De machine staat in de darmwasscherij en mag gratis door de slagers gebruikt worden. Allen abattoirs wordt aangeraden deze machine aan te schaffen.

Welke plaats hebben de rattenverdelgingsbacteriën in de paratyphus-enteritis-groep? (*Zur Frage der Sonderstellung der Rattenschädlingsbakterien innerhalb der Gruppe der Bact. enteritidis Gärtner.* H. David, Zeitschr. f. Fl. und Milchhyg. 1930, Jg. 40, pg. 203).

Haffner beschreef een Gärtnerepidemie bij runderen in Düren. (Z. f. Fl. und M. Jg. 39, pg. 193) en sprak toen het vermoeden uit, dat deze ziektegevallen misschien konden veroorzaakt zijn door de paratyphusbacteriën, gebruikt bij de rattenverdelging, daar in bovengenoemde streek juist bijzonder veel ratinculturen waren gebruikt geworden. Hij kon echter dit vermoeden niet nader bevestigen.

David onderzocht nu nader eenige door Haffner geïsoleerde culturen en vergeleek ze met een ratinstam „Bonn". Bij dit onderzoek bleek, dat de door Haffner uit de verschillende runderen geïsoleerde bacteriestammen zich zoowel biochemisch als agglutinatorisch geheel gedragen als de Gärtnergroep III van Bahr (paracoli; Jensengroep) en dus absoluut verschillen van de Kopenhagensche ratinstammen en den Bonn'schen stam. Het oorspronkelijk vermoeden van Haffner, dat de runderepidemie in verband zou staan met het uitleggen van ratinculturen ter bestrijding van ratten, is dus niet waarschijnlijk.

Bacteriegroei in vleesch en gehakt onder verschillende bewaringsomstandigheden. (*Die Keimvermehrung in Fleisch und Hackfleisch unter verschiedenen Aufbewahrungsbedingungen.* Zeller & Beller, Zeits. f. Fleisch- und Milchhyg. 1930, Jg. 40, pg. 245).

De verwerking van vleesch tot gehakt bevordert in sterke mate een vermeerdering van de in het vleesch aanwezige of gedurende de verwerking daarin gerakende microörganismen. Dit verklaart dan ook het feit, dat gehakt, ook al heeft het uitwendig in reuk, kleur, enz. geen afwijkingen, buitengewoon met bacteriën doorwoekerd kan zijn, zoodat zelfs, bij rauw gebruik, ziekteverschijnselen kunnen optreden. Gehakt speelt dan ook bij tal van vleeschvergiftigingen een groote rol.

Zeller & Beller onderzochten nu eerst stukken vleesch, welke voor de gehaktbereiding gebruikt werden, op bacterierijkdom en gingen daarna het aantal bacteriën bepalen in het van deze vleeschstukken bereide gehakt. Zij vonden, dat het bacteriegehalte van gehakt voornamelijk afhangt van den ouderdom van het gebruikte materiaal en van de wijze van verkleining. Hoe kleiner de enkele vleeschstukjes in het gehakt zijn, hoe grooter het oppervlak en hoe grooter de verontreiniging met bacteriën.

Het ongunstigst zijn de verhoudingen bij het z.g. „Gulaschvleesch", dat in hoofdzaak bestaat uit bij de afslachting afvallende vleeschstukjes. Het bacteriegehalte van dergelijk vleesch bedraagt eenige billioenen per c.c.

Binnen 4 uur na de bereiding begint a. h. w. een bacterieele omzetting. Vooral is dit het geval bij verkoop in kramen of tenten in de open lucht, zonder behoorlijke afdekking, waarbij spoedig een stoflaag het vleesch bedekt.

Bij gehakt, dat bereid werd uit geheel normaal, hygienisch behandeld vleesch trad binnen 4 uur geen bacterievermeerdering op. Hieruit zou, volgens Zeller en Beller, volgen, dat men bij het bereiden van gehakt vooral moet uitgaan van normaal onder contrôle staand vleesch.

Het publiek moet men er op wijzen, dat het geen reeds klaargemaakt gehakt moet koopen, maar steeds de daarvoor te gebruiken vleeschstukken en men dit dan, in hun tegenwoordigheid, tot gehakt laat draaien. Een vlug bereiden en panklaar maken, alsmede het zoo spoedig mogelijk nuttigen van het gehakt is zeer gewenscht.

Hoe te handelen met runderen met cysticercosis? (*Neue Vorschläge für das Ver-*

fahren mit dem Fleische schwachfinniger Rinder, R. v. OSTERTAG, Zeits. f. Fl.- und Milchhyg. 1930, Jg. 40, pg. 384).

In Mei 1930 hielden SCHMEY & BUGGE voor den Diergeneeskundigen Kring te Berlijn een voordracht over de levensvatbaarheid van de runderfinnen. Zij kwamen daarbij tot de conclusie, dat, in plaats van het bewaren van finnige runderen gedurende 3 weken in het koelhuis, een bevriezen bij —8° tot —10°C. gedurende 3 à 4 dagen reeds voldoende zou zijn om alle voorhanden blaaswormen absoluut te dooden. v. OSTERTAG meent tegen deze stelling te moeten opponeeren, en wel om de volgende redenen :

1. Het aantoonen van levensverschijnselen bij een parasiet (zooals bij de galproef van FRANKE) bewijst nog geenszins, dat de parasiet in zoo'n geval nog tot besmetting van den mensch in staat zou zijn. v. OSTERTAG grondt deze uitspraak op de resultaten van een besmettingsproef bij 42 personen, door hem in 1897 genomen, en waarbij na het bewaren in een koelhuis gedurende 16 dagen of meer geen besmetting bij deze personen plaats had.

2. Er geschiedt lang niet overal een zorgvuldig en liefst dubbel insnijden van de kauwspieren. Wordt dit gedaan, dan ziet men beslist een hooger positief percentage. Dit is het eerst aangetoond door JURASKE, directeur van het abattoir te Jena. Bij één insnijding 0.16 % positieve gevallen, bij dubbele insnijding 1.29 %. Zelfs is het volgens v. OSTERTAG feitelijk noodzakelijk ook nog vele dwarse insnijdingen te maken.

3. Het bevriezen van finnige runderen brengt het nadeel mede, dat dergelijk vleesch te veel verandert en derhalve te veel in waarde afneemt. Overigens is deze methode, vooral als het ontdooiingsproces van bevroren vleesch nog meer wordt bestudeerd en verbeterd, wel afdoende. Op slechts enkele abattoirs bestaat echter maar een gelegenheid tot bevriezen.

De bloedstroom in de arteria vertebralis na de halssnede. (*Die Strömungsverhältnisse in der arteria vertebralis nach dem Schächtschnitte*, Dr. LIEBEN, Prager Archiv. f. Tiermedezin. deel A, 1930, pg. 11).

Men heeft de meening verkondigd dat, door de anatomische verhoudingen der grootere halsbloedvaten bij de slachtdieren, de beide relatief sterke vertebraalarteriën in staat zouden zijn, na het doorsnijden der carotiden bij de Joodsche slachtmethode, de hersenen nog voldoende van bloed te voorzien. Deze meening wordt o. a. door BAUM verkondigd en daaruit geconcludeerd, dat ook na de halssnede nog een voldoende bloedvoorziening van de hersenen plaats vindt en derhalve het dier niet geheel bewusteloos zou zijn. LIEBEN bracht een vaatcanule in een zijtak van de art. vertebralis en nu bleek het mogelijk met eenigen druk een kleine hoeveelheid koolemulsie in Ringersche vloeistof in het lumen van de art. vertebralis te persen. Gebeurde dit inpersen vóór de halssnede, dan werden de kooldeeltjes door het stroomende bloed naar de hersenen meegevoerd en in de praecapillairen aldaar verdeeld, wat bij de sectie duidelijk zichtbaar was.

Geschiedde dit inpersen na 5, 10, 15 of 20 seconden na de halssnede, dan werden de kooldeeltjes bij de sectie niet in de hersenen waargenomen. De hoeveelheid ingebrachte koolemulsie was ongeveer 1.5 c.c.

Ook bij een andere proefneming zag LIEBEN, dat de vertebraalarteriën slechts zeer weinig bloed naar de hersenen kunnen brengen. Teneinde bij de exstripatie van een hersenhemispheer bij kat en schaap zoomin mogelijk door bloed te worden lastig gevallen, liet hij van te voren de beide carotiden afbinden. Inderdaad gelukte de operatie dan vrijwel zonder bloeding.

Uit het bovenstaande volgt z. i. dat bij het doorsnijden der carotiden de bloedverzorging der hersenen practisch is uitgeschakeld.

Het aantoonen van kunstmatige worstomhulling. (*Künstliche Wursthüllen*, Dr. HANS MESSNER, Prager Archiv. f. Tiermedizin, Jg. X, deel B, pg. 251).

Het is soms noodig uit te maken of men bij een bepaalde worst te doen heeft met een natuurlijke omhulling (als maag, darm, blaas, enz.) of met een kunstmatig product (als cellulosepraeparaten, cellophan, enz.)

Daarvoor is, volgens MESSNER zeer goed de chloorzinkjoodreactie te gebruiken. Het reagens wordt als volgt bereid : 20 gram droog chloorzink wordt in 10 c.c. aqua destillata opgelost ; 2.1 gram JK en 0.1 gram jodium worden in 5 c.c. aq. destillata opgelost. Beide oplossingen worden dan vermengd en door glaswol gefil. reerd na geruimen tijd staan. De oplossing moet in bruin glas bewaard worden. Voor het onderzoek brengt men een deel van de te onderzoeken worstomhulling, goed gereinigd van vleesch- en vetdeelen, desnoods met behulp van petroleumaether of xylol, in een reageerbuisje of een schaaltje. Daarna wordt dit nat gemaakt met het reagens. Een violette verkleuring wijst op een kunstdarm, welke uit cellulose is bereid. Dierlijke omhulsels worden door het jodium geel gekleurd.

DE GRAAF.

Report of the Food Investigation Board for the year 1929. Price 2 S. 6 D. Net.

In dit belangrijke jaarrapport worden onderzoekingen over tal van onderwerpen vermeld, die doen zien hoezeer men in Engeland tracht de techniek van het koelen te verbeteren. Ondergeteekende moet zich beperken tot een korte vermelding van hetgeen in de afdeelingen Vleesch, Vleeschwaren en Visch is opgenomen. De onderzoekingen over groenten en fruit alsmede de technische uiteenzettingen verdienen echter evenzeer onze belangstelling.

A. *Vleesch.* Door T. MORAN werd nagegaan waaraan het verlies aan wat de Engelschen noemen „Bloom" van het vleesch bij bewaring door koude te wijten is. Wij zouden zeggen verlies van den glans. Zorgvuldig geslachte schapen werden niet alleen in gewone doeken verpakt, doch bovendien in waspapieren zakken. Tijdens de bewaring bleef de oppervlakte hierdoor voor uitdrogen beschut. Resultaat : perfecte glans, geen bederf, geen schimmelvorming. Ontvangen prijs op Smithfield Market ½ d. hooger.

E. C. SMITH stelde vast, dat na den dood van het dier in het vleesch een sterke warmte-ontwikkeling plaats heeft, die hij nauwkeurig kon meten. Deze warmte-ontwikkeling is het grootst 2—6 uur na den dood, de tijd gedurende welke het stijf worden van de spier ontstaat.

Uit het artikel van J. R. VICHERY over het bevriezen van vleesch stippen wij aan, dat zeer lage temperatuur de vorming van melkzuur tegenhoudt, doch dat deze tot -2°.5 C. ongestoord doorgaat. Komen de sterk afgekoelde spieren later op hooger temperatuur dan vormt zich toch weer de maximale hoeveelheid. Tevens werd vastgesteld, dat spieren, die eerst volledig in lijkstijfheid kwamen en daarna werden bevroren, niet zoo goed in staat waren om bij het ontdooien een maximale hoeveelheid water op te nemen als spieren die onmiddellijk na den dood op vriestemperatuur waren gebracht.

J. BROOKS schrijft over de veranderingen van de kleur der spieren bij het bewaren. De chemische verandering der spierkleurstof, haemoglobine, door de zuurstof van de lucht in methaemoglobine omgezet, is de voornaamste oorzaak van de bruine verkleuring. Echter terzelfder tijd heeft bij gewoon vleesch ook het omgekeerde proces plaats ; een en ander is afhankelijk van de temperatuur en zuurstofspanning van de lucht. Door bevriezen en ontdooien wordt de vorming van methaemoglobine bevorderd en dus een verkleuring in de hand gewerkt. Bij hoogere zuurstofspanning krijgt men lager methaemoglobine-gehalte aan de oppervlakte. Men zou vleesch dus voor verkleuren kunnen behoeden door het in een ruimte van zuivere zuurstof te brengen. Naast de chemische veranderingen wordt ook de invloed van het uitdrogen beschreven op de kleur. Hierdoor ontstaat een hoogere concentratie van pigment, waardoor soms een dieper roode tint ontstaat. Voor verdere bijzonderheden hieromtrent verwijzen wij naar het origineel.

Uit het artikel van C. H. LEA „Changes in Tats during storage" zij vermeld, dat de schrijver eerst een nieuwe methode uitwerkte om het beginstadium van ranzigheid aan te toonen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van het vermogen van ranzig vet om jodium vrij te maken uit zure oplossing, welke reactie wordt toegeschreven aan de aanwezigheid van zuurstof in een peroxyde-toestand in zulk vet.

Voor de bijzonderheden der methode wordt naar het origineel verwezen. Onderzocht werd nu hoe het licht het ranzig worden bevordert. Hierbij bleek dat, wanneer het proces door sterke belichting eenmaal begonnen is, terugbrengen in het donker het niet weer doet ophouden. Tevens zag men dat zeer zwakke belichting nog in staat is het ranzig worden in te leiden.

In de praktijk blijkt, dat bij goed behandelde bevroren schapen geen ranzigheid ontstaat. Bij dieren die herhaaldelijk ontdooid en weer bevroren waren kon men met deze fijne methode een begin van ranzigheid aantoonen.

B. *Vleeschwaren.* E. H. GALLOW onderzocht het vriespunt van weinig gezouten ham. Tengevolge van het hooger zoutgehalte kan men gezouten vleeschwaren (ham, bacon) bij lager temperatuur dan vleesch onder —0 bewaren zonder dat zij bevriezen. Het bleek dat men hierbij wel tot —6° C. kan gaan zonder gevaar van bevriezen. Het verband van het zoutgehalte en de microflora bij verschillende temperaturen werd evenzeer nagegaan. Hierbij vond schrijver dat toevoeging van 2% zout bij 0° bacteriegroei belemmerde maar dat schimmelkolonies nog tot een concentratie van 8% zout voorkwamen. Met microscopisch onderzoek konden schimmels en gisten nog bij een concentratie van 16% zout worden waargenomen.

C. *Visch.* Een kort bericht van LUMLEG, PIQUÉ en REAY geeft de voorloopige vergelijkende uitkomsten van het bevriezen van visch (haddock) in pekel en lucht. Men zal uitvoeriger mededeelingen moeten afwachten alvorens conclusies daarover te kunnen trekken.

Slachthuiskoel-inrichting.

In het Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene van 1 November l.l. (Bnd. XLI afl. 1, 2 en 3) doet Dr. Med. Vet. KÖSLER eenige mededeelingen over een vernieuwing van de koelinrichting aan het slachthuis te Stuttgart. Vermeld wordt, hoe de oude natte-luchtkoelers boven de te koelen ruimte waren gebouwd, waardoor aan de zoldering van laatst genoemde ruimten steeds vochtige plaatsen aanwezig waren. Deze plaatsen waren zeer koud waardoor hiertegen vocht condenseerde met als gevolg sterke schimmelwoekering. Men heeft toen de volgende maatregelen genomen.

1e. de luchtkoeler werd op korte pijlers boven de zoldering der gebouwen geplaatst. De luchtlaag tusschen koeler en zoldering voorkomt te sterke afkoeling van deze laatste.

2e. men verving den natten luchtkoeler door droge koelers. Men koos hiertoe een type waarbij de pekel door gewonden buizensystemen circuleert terwijl elk element daarvan gemakkelijk los gekoppeld en verwijderd kan worden. Het toestel is zoo gebouwd, dat de eene helft ontdooit terwijl de andere in bedrijf blijft.

Als bijzonderheid mag worden gemeld, dat ook de ligging der luchtkanalen gewijzigd werd. De zuigleidingen bevinden zich boven de zoldering, waarin spleten uitgespaard zijn, die de lucht toegang tot die kanalen geven. De lucht uit de drukleiding wordt door kanalen tot vlak boven den vloer der te koelen ruimte gevoerd. Men meent daardoor te bereiken dat de koude der gekoelde lucht ten volle benut wordt en niet ten deele verloren gaat door vermenging met warme lucht uit het bovenste deel der te koelen ruimte, zooals zulks zou geschieden bij die inrichtingen waar ook de drukleidingen aan den zolder hangen.

Het met eenige illustraties voorziene artikel zij den belangstellenden in Koeltechniek voor slachthuizen ter lezing aanbevolen.

Utrecht, December 1930. C. F. VAN OIJEN.

VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

Over de waarde van de zoogenaamde D-C-F-methoden van Lane als verzamelmethode (Anreicherungsverfahren) bij Nematoden-eieren en Coccidien-cysten. O. NIESCHULZ en H. S. HOFKAMP, D. T. Woch. No. 8, 1930, p. 116.

Het apparaat van LANE is tamelijk kostbaar; deze methode van onderzoek (direct-centrifugal-flotation = D-C-F-) zal daarom niet zoo gemakkelijk algemeen ingang vinden. Daar de resultaten toch goed zijn hebben de schrijvers door een kleine verandering te brengen in de gewone gebruikelijke hand-centrifuge, het mogelijk gemaakt daarmede de methode van LANE uit te voeren. De çonisch toeloopende metalen hulzen van deze hand-centrifuge worden vervangen door andere, zoodat hierin dikwandige 11 cm. lange reageerbuizen passen. De doorsnede dezer buizen bedraagt ongeveer 14 m.M. De opening dezer buizen moet zorgvuldig glad geslepen worden. Aan den rand der metalen hulzen worden 4 metalen stukjes aangebracht zoodat men hiertusschen gemakkelijk een dekglas van 18 m.M. dikte kan laten vallen.

Het onderzoek geschiedt thans als volgt: Ongeveer ½ c.c. faeces wordt in de centrifugebuis goed met water geschud en gedurende een minuut bij 1000 toeren gecentrifugeerd. Het water wordt nu verwijderd, waarmede gelijktijdig de faecespartikels, die lichter zijn dan water, verdwijnen.

Het sediment wordt voorzichtig geschud met geconcentreerde keukenzoutoplossing, waarbij men voorkomen moet dat zich luchtbellen vormen. De buis wordt in de metalen huls van de centrifuge geplaatst en moet tot aan den rand met de keukenzout-oplossing gevuld zijn. Mochten nog eenige grovere faeces-bestanddeelen aan de oppervlakte komen dan worden deze met een pincet verwijderd.

Het dekglas wordt daarna op de buis gelegd, zoodat de metalen lippen het dekglas aan de zijkanten vastklemmen. Tusschen het dekglas en de keukenzout-oplossing mogen geen luchtbellen aanwezig zijn. Nu centrifugeert men gedurende 1 minuut bij duizend toeren. Men lette hierbij nauwkeurig op den tijd en het aantal toeren. Coccidien-cysten en nematodeneieren stijgen naar boven en verzamelen zich onder het dekglas. Indien men dit laatste snel oplicht blijft een groote druppel aan het dekglas hangen, waarin men de oöcysten en eieren gemakkelijk kan aantoonen, op de wijzen zooals dit in een preparaat van den hangenden druppel geschiedt.

Nieuwste ervaringen bij het gebruik van tetrachloorkoolstof. M. C. HALL, M. T. W. 82, 5, 1931, pg. 53—56.

HALL wijst er op, evenals andere schrijvers dit reeds gedaan hebben, dat de vergiftigingsverschijnselen door tetrachloorkoolstof berusten op een calciumgebrek in het bloed.

Verstrekken van een calciumrijk voedsel, minstens een week voor de behandeling is daarom noodig. Bij verschillende dieren kan men volstaan met een bijvoeding van versche beenderen of beenderenmeel. Zijn reeds vergiftigingsverschijnselen aanwezig, dan kan men intraveneus calciumchloride toedienen.

De therapeutische dosis voor honden is 0.00825 gr. per K.G. lichaamsgewicht, in een sterkte van 10 %-oplossing.

Een der verschijnselen der vergiftiging met tetrachloorkoolstof is bilirubinaemie. De galkleurstoffen worden daarbij met het calcium uit het bloed verbonden. Dit is de reden dat dergelijke dieren, die verschijnselen van geelzucht vertoonen, meer calcium verdragen kunnen. Bij deze dieren moet 2 maal zooveel chloorcalcium ingespoten worden om het calciumgehalte van het bloed op hetzelfde peil te brengen als bij normale honden, die vergiftigingsverschijnselen door tetrachloorkoolstof vertoonen.

Daar de calcium-behoefte bij melkgevend vee ook zeer groot is, bestaat hierbij ook veel meer kans op vergiftiging door tetrachloorkoolstof. Bij deze dieren zal men dus ook prophylactisch calcium toedienen in den vorm van b.v. ½ pond mergel (carbonas calcicus) per dag. BAUDET.

Beiträge zum Studium der tierischen Dermatomykosen unter besonderer Berücksichtigung der Immunitätsfrage. RICHARD LÜCKE, Zeitschr. für Veterinärkunde, Jg. 42, H. 6, S. 193—212, Juni 1930.

Tot voor korten tijd werd voor het kweeken en differentieeren der huid-schimmels uitsluitend gebruik gemaakt van den voedingsbodem („milieu d'epreuve") van SABOURAUD. De hierin verwerkte maltose en pepton moesten uit Frankrijk worden betrokken. Door GRÜTZ was eenzelfde voedingsbodem bereid, waarbij genoemde stoffen van Duitsche firma's afkomstig waren.

LÜCKE stelde met beide voedingsbodems een vergelijkend onderzoek in, en gebruikte hiervoor verschillende stammen van Microsporum equinum, Trichophyton equinum, Trichophyton gypseum en achorion gypseum. Het resultaat dezer onderzoekingen was, dat met beide voedingsmedia eensluitende uitkomsten werden verkregen.

Vervolgens werd een onderzoek ingesteld over immuniteit bij dierlijke dermatomycosen. Het gelukte bijna regelmatig cavia's met bovengenoemde schimmelsoorten te besmetten. Hierbij werd van de cutane infectie-methode, zooals door BLOCH aangegeven, gebruik gemaakt. Bij een herhaalde infectie trad een stormachtig verloop, doch tevens een snellere genezing der ziekte op.

In het bloed van kunstmatig besmette cavia's konden complement-bindende antistoffen worden aangetoond, welke tot op zekere hoogte soort-specifiek bleken te zijn.

Ook bij spontaan aan herpes tonsurans lijdende runderen en paarden werd een positieve complementbindingsreactie verkregen, welke echter geen soort-specifiek karakter bezat.

Als diagnosticum bij dierlijke dermatomycosen bleek het trichophytine „Höchst" ongeschikt.

Door FAMBACH (1925) was als oorzaak van Trichorrhexis nodosa bij het paard een schimmel aangetoond n.l. Trichosporon equinum. Deze bevinding kon bij het onderzoek van 2 paarden, die aan deze ziekte lijdende bleken te zijn, niet worden bevestigd.

CLARENBURG.

Die Wirkung der Mästung auf die Bauchspeicheldrüse : J. KUP, Beitr. z. path. Anat. u. z. allg. Path. 1930, Bd. 83, blz. 641.

Het verband tusschen vetzucht en diabetes (diabète gras, lipogene diabetes) is van klinische zijde reeds lang vermoed ; BALÓ toonde aan, dat ten gevolge van sterke vetafzetting in het pancreas meestal atrophie van het klierweefsel optreedt, terwijl TRUHART in 50 % van dergelijke gevallen plaatselijke vetnecrose vond.

Om de beteekenis der vetzucht nader te onderzoeken werden de veranderingen van het pancreas bij gemeste varkens nagegaan (hierdoor onderving men de compliceerende invloeden, op het pancreas, der bij den mensch bij vetzucht vaak optredende galsteenen).

K. onderzocht 110 gemeste, en 61 magere varkens van het Hongaarsche Mangalicza ras (bekend uit de onderzoekingen van MAREK en van RÓNAI om de groote frequentie der vetnecrose) en vond bij 46 gemeste dieren (ongeveer 42 %) miliaire of iets grootere necrosehaardjes ; bij magere dieren ontbraken zij geheel.

Alle onderzochte dieren waren klinisch gezonde slachtvarkens. Uit het microscopische onderzoek bleek de necrose niet alleen in het vetweefsel (interstitium), maar ook in het parenchym te ontstaan ; bovendien vond hij in ongeveer de helft van de gevallen ontstekingsverschijnselen om de uitvoergangen. K. stelt zich het proces als volgt voor : ten gevolge van de lipomatose ontstaat druk op parenchym en uitvoergangen, met secreetstuwing ; deze geeft aanleiding tot een ascendeerende ontsteking (infectie) van de uitvoergangen. De bacteriën activeeren het trypsinogeen (Pólya) waardoor de necrose van het klierweefsel optreedt, gelijktijdig met uittreden van lipose, waardoor de vetnecrose mogelijk wordt.

De volgende vraag is, of als uitgang van dit proces ook diabetes zou kunnen ontstaan? Volgens MAREK is dit bij varkens niet het geval, maar K. vermoedt

dat alleen de korte levensduur dezer dieren oorzaak is,dat men geen diabetes vindt, en dat bij den mensch de diabetes bij vetzucht in volkomen analogie, door herhaalde parenchym-laesies ten gevolge van de overmatige vetafzetting, kan optreden.

Oxyuris vermicularis in the peritoneum. R. H. GOODALE en H. KRISCHNER. Arch. of Pathology 1930. Bd. 9 Blz. 631.

Beschrijving van een geval van ingekapselde Oxyuris waargenomen bij een vrouw op het peritoneum van verschillende gedeelten van den dunnen darm, als toevalsbevinding bij een buikoperatie.

De haardjes waren hard en iets kleiner dan een erwt ; door de verdenking op tuberculose werd één ervan verwijderd en dat bleek bij microscopisch onderzoek een vrouwelijk exemplaar van Oxyuris te bevatten met vele eieren. De meeste gevallen zijn bij vrouwen waargenomen, waarbij in verband met het vinden van deze parasieten in alle deelen van de genitaalorganen (vagina, cervix, uterus, tubae), deze wijze van indringen in de buikholte het meest voor de hand ligt.

Intusschen moet de mogelijkheid van doordringen via den darmwand (vooral bij abscesvorming) voor enkele gevallen worden opengelaten.

Experimentelle Untersuchungen ueber die Frühstadiën der akuten, exogenen Gastritis (Alcoholgastritis). A. GOTTSCHALK, Beiträge z. path. Anat. u. z. Allg. Path. 1930, Bd. 84, Blz. 131.

G. levert een experimenteele bijdrage ten gunste van de Aschoff'sche school, dat het ontstaan van een maagzweer te danken is aan de digereerende werking van het maagsap op een gelaedeerd weefsel en niet op dood weefsel (vaatstoornis).

In de leege maag diende hij katten door middel van een maagsonde 20 c.c. 60 %. alcohol toe ; de dieren werden op verschillende tijdstippen gedood (½ uur—5 dagen) en de maag werd direct gefixeerd. De belangrijkste veranderingen werden in het onderste gedeelte van de fundus gevonden. De veranderingen bleken haardvormig te zijn en wel hoofdzakelijk op de kammen van de mucosaplooien. In tijdsvolgorde bestonden zij uit : zwelling van het epitheel ; locale desquamatie ; hyperaemie met hyperleucocytose van de capillairen in het gebied van de erosies ; zwelling (geen afsterven) van het interglandulaire bindweefsel ; digestie van het veranderde gebied door het maagsap, met het ontstaan van kratervormige erosies, doorgaande tot aan de muscularis mucosae ; genezing door epitheliseering van het defect.

Dit genezingsproces is identiek met dat bij den mensch door KONJETZNY PUHL beschreven. G. concludeert hieruit, dat de erosies in de maag bij den mensch het gevolg zijn van inwerking van beschadigende invloeden aan de oppervlakte van de mucosa.

(Ref. Arch. Path. 1930. Bd. 10, Blz. 792). H. J. M. HOOGLAND.

Der Haltbarkeit der Bangschen Abortusbacillen in Milch und Milchproducten. DRESCHER en HOPFENGÄRTNER te Dresden hebben in het Münch. Tierärztl. Woch. van 10 Sept. 1930 en volgende nummers een beschrijving gegeven over bovengenoemd onderwerp. Reeds vroeger heeft Dr. VAN DER HOEDEN in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde over dit onderwerp enkele onderzoekingen gepubliceerd. (Jaargang 1929, No. 6, pag. 295).

Hij kwam daarbij tot de conclusie, dat voor de epidemiologie der febris undulans van den mensch het gebruik van boter-karnemelk geen besmettingsgevaar zal opleveren en vermoedelijk ook niet de kaas bereid uit melk, welke abortusbacillen BANG bevat. Concentratie van H.-ionen en duur van de inwerking van de vloeistof waarin zich bacillen van BANG bevinden is van invloed.

Bij een pH van 5 sterven ze af in bufferrijke bouillon waaraan melkzuur werd toegevoegd. Van een specifieke giftigheid van het melkzuur bleek niets. In physiologische NaCl-opl. nam het aantal bacteriën sterk af bij pH 5.6 en waren alle bacteriën dood na 24 uren bij een pH van 4.8, na 3 dagen bij pH 5.8. Van volvette Goudakaas is de PH 5.25 ; de room waaruit in de praktijk boter wordt bereid bereikt in ± 21 uur een pH van 4.7—4.5. Indien dus deze bufferrijke producten geen

bijzonderen invloed uitoefenen, is de kans op blijven leven van genoemde bacillen uitgesloten.

Bovengenoemde onderzoekers hebben nagegaan de levensvatbaarheidstermijn in rauwe melk, gesteriliseerde melk, zure melk, kefir, yoghurt, zoete en zure room, boter van zoete en zure room en de karnemelk daarvan, zachte kaas (delicatesse-kaas), harde kaas (Tilsiter en Emmentalerkaas).

Rauwe melk vrij van abortusbacillen werd met een cultuur van bacillen van BANG geïnfecteerd en in de ijskast geplaatst bij 8—10° C. Na 6 dagen was de melk volkomen gestold en sterk zuur. Na *21 dagen* konden nog levende bacillen worden aangetoond, daarna niet meer.

Het is jammer, dat bij deze en volgende proeven de zuurgraad niet is opgegeven. Ook zou de proef aan waarde winnen als van natuurlijk geïnfecteerde melk was uitgegaan.

Tegenover hoogere temperatuur is de bacil van BANG niet bijzonder resistent. In de Arbeiten aus dem Reichsgesundheidsamte, 61 Bnd 1930, geeft ZELLER aan dat culturen in het waterbad afsterven bij 55°C. in 25—30 min.; bij 60° C. in 10 tot 15 min.; bij 65° C. in 5 tot 10 minuten.

Volgens PRÖSCHOLDT worden ze bij de normale standpasteurisatie in de fabriek (half uur bij 60—63° C.) gedood, ZELLER bevestigde dit.

In de hier gerefereerde proeven werd nagegaan of de bacillen in gesteriliseerde melk geënt langer levend bleven, dan in rauwe, waar zij concurrentie van allerlei andere bacillen ondervinden. In de ijskast bewaard, bleef de melk lang normaal. Na 28 dagen konden geen levende bacillen meer worden aangetoond.

In vooraf gezuurde melk bleven bij deze proeven de bacillen slechts 8 dagen in leven, hetgeen ook in Yoghurt het geval was.

In Tilsiterkaas bereid uit geïnfecteerde melk konden in den rand tot den 49sten dag, in het centrum tot den 35sten dag, eenmaal tot 91 dagen na de bereiding, abortus-bacillen worden aangetoond. In de rijpe kaas komen ze dus niet voor. Voor Emmentalers geldt ongeveer dezelfde termijn.

Ook in boter en karnemelk konden de bacillen eenige weken blijven leven.

A. H. V.

Die Untersuchungen ueber Banginfektion beim Menschen und bei den Haustieren in gewissen Wirtschaften Weiszruszlands. MAKKAWEJSKY, KARKADINOWSKY, MICHEJEFF, GAWRILOFF en DAWYDOWSKY, Deut. tier. W.schr. 1931, 6, blz. 86.

In 28 bedrijven met 3255 koeien reageerden 1049 serologisch positief. Van 354 menschen, die in 15 besmette bedrijven woonden hadden 26 een positieve agglutinatie. Met uitzondering van een vrouwelijke dierenarts, (aggl. 1/400 +) hadden alle overige 25 clinische verschijnselen, die op Bang-infectie konden wijzen.

De melk van ruim 14 % der aborteerende koeien bevatte B. Bang. Soms bleken ook de paarden besmet, hetgeen zich niet alleen uitte door de positieve agglutinatie van het serum, maar ook door abortus en clinische verschijnselen. De varkens bleven evenmin gespaard. Van 68 varkens, in 7 bedrijven, reageerden 51 serologisch positief. Eenmaal kon B. Bang uit een verworpen vrucht worden geïsoleerd. Dertien zeugen aborteerden, één beer leed aan orchitis.

Tularaemie, eine hauptsächlich auf Ansteckung durch Hasen und andere Nager zurückzuführende Infektionskrankheit. Prof. Dr.med. BANG (Kopenhagen), Tier. Rundschau, 1931, Nrs. 4 en 5, blz. 57 en 73).

BANG geeft een uitstekend overzicht van de kennis van deze ziekte, die van dier op mensch overgaat en die het eerst in Noord-Amerika en Japan, daarna ook in Siberië, Europeesch Rusland en sedert kort ook in Noorwegen is waargenomen. In al deze landen zijn het voornamelijk personen, die in nauw contact komen met wilde konijnen en hazen, welke zich infecteeren. Tularaemie is daarom een beroepsinfectie te noemen van jagers, poeliers, wildhandelaren en keukenpersoneel. De ziekte treedt op na verwonding, of door bemiddeling van steekvliegen of mijten, vandaar de namen: rabbit-fever, deerfly-disease of tick-fever. Onderscheiden

wordt een ulcero-glandulaire, een oculo-glandulaire, een glandulaire en een typheuze vorm, al naar gelang sommige verschijnselen op den voorgrond staan. Alle laboratorium-proefdieren zijn zeer gevoelig. De bacterie behoort tot de meest gevaarlijke. Vrijwel ieder, die met de cultuur van dit microörganisme werkt, of die met proefdieren experimenteert wordt besmet. Hoewel de grootste verbreiding van tularaemie in de Vereenigde Staten blijkt te bestaan, komen er geleidelijk ook berichten van haar voorkomen in andere gebieden.

In 1928 zijn de eerste gevallen in Europa beschreven, voornamelijk bij jagers van een soort waterratten in moerassige streken van Zuid-Rusland. Het aantal gevallen is reeds tot honderden gestegen. In het begin van 1930 trof THIÖTTA een geval aan in Noorwegen, eind October van dat jaar waren hem reeds 50 Tularaemie-patienten bekend. De infectie had ook hier haar oorsprong bij in het wild levende knaagdieren : hazen, veldmuizen.

Een specifieke therapie is niet bekend. Prophylactisch is bij het villen en toebereiden van wild in streken, waar de ziekte heerscht, het dragen van leeren of rubber handschoenen aangewezen.

Undulant fever. ALICE C. EVANS, The Am. Journ. of Nursing, 30, 11, 1930.

In 1924 is het eerste geval van BANG-infectie bij den mensch in Amerika waargenomen. Sedert de aandacht van de artsen op deze ziekte is gericht neemt het aantal gesignaleerde gevallen voortdurend toe. In 1929 bedroeg het 1301.

In de acute gevallen kan de serumreactie de diagnose doen stellen. In de chronische ambulatoire gevallen daarentegen valt het serumonderzoek veelal negatief uit. Een specifiek geneesmiddel is tot nu toe niet gevonden ; het organisme moet zelf den strijd voeren. De ziekte kan in enkele weken afloopen, meestal is het een zaak van maanden, in sommige gevallen zelfs van jaren. De letaliteit bedraagt 4 tot 5 %.

V. D. HOEDEN.

Het voorkomen van paratyphusbacillen in het bloed van gezonde buffels. (*Das Vorkommen von Bazillen der Enteritidis-Gärtner-Gruppe im Blut geschlachteter gesunder Büffel*, WOLFF, Zentralbl. f. Bakt. 1 Abt. Originale, Bd. 117, 1930, pg. 112).

Bij het onderzoek van 128 gezonde, op het abattoir te Medan geslachte buffels werden 4 maal bacillen der Enteritidis-Gärtnergroep uit faeces en bloed geïsoleerd. Deze vondst is vooral van belang voor het verklaren van vleeschvergiftigingen, die in de laatste jaren ook aan de Oostkust van Sumatra zijn voorgekomen. Bovendien werd nog 4 maal uit de faeces van 4 buffels een inagglutinabele Flexnerbacil geïsoleerd, waardoor de opvatting wordt gesteund, dat de inagglutinabele Flexnersoorten ook nog buiten het menschelijk lichaam saprophytisch kunnen voorkomen.

Echinoccus van de nier bij een tweejarig kind. (SCHEPEL, Ned. Tijds. voor Geneeskunde, 1930, 2de helft, pg. 5705).

Nierechinoccosis is, blijkens de literatuuropgave, zeer zeldzaam, wisselt bij den mensch van 0.2—5.0 %. SCHEPEL beschrijft een geval bij een kind van 2 jaar. De linker nier werd operatief verwijderd wegens een niet specifieke pyonephrose. Bij doorsnijden van de geëxstirpeerde nier bleek het nierbekken opgevuld te zijn met ongeveer 40 blaasjes, gedeeltelijk intact, gedeeltelijk gebarsten. Hier was dus een z.g. open vorm van nierechinococcosis ; geen afgesloten cyste in schors of merg, maar een doorgebroken moederblaas in het nierbekken. De nier zelf was gelijkmatig vergroot.

Omtrent aetiologie was niets te zeggen. Het kind is een stadskind, nooit buiten geweest en nimmer in aanraking met een hond. Misschien een infectie met besmette groente of fruit?

Het mechanismus der trichinella-infectie — de natuurlijke immuniteit van de kip. (*Studien über den Mechanismus der Trichinelleninfektion VII Mitteilung. Experimentelle Beeintlussung der Trichinenwanderung. Die natürliche Immunität des Huhnes.* DOERR & SCHMIDT, Zbl. f. Bakt. 1e Abt. Orig. Bd. 115, pg. 427).

Bij intraperitoneale injectie van rijpe, vrouwelijke, darmtrichinen ziet men bij de cavia nooit een invasie van trichinellen in de musculatuur. Door een bepaalde

spier (masseter) bij de cavia te infiltreeren met een groote dosis braakwijnsteene zuur kan men een locale trichinellen-invasie verhinderen, die anders bij een injectie van rijpe, vrouwelijke darmtrichinen in de periphere stomp van de gelijkzijdige art. carotis, optreedt

Deze chemische verhindering der invasie berust blijkbaar niet daar op, dat de uit de darmtrichinen te voorschijn gekomen embryonen in het bloed worden gedood, doch berust hoogstwaarschijnlijk op een antichemotactischen factor.

Verder werd bij de cavia het infectieproces van de dwarsgestreepte spiervezels met embryonen nauwkeurig bestudeerd. Men kon b.v. reeds 8 uur na de intramusculaire injectie van rijpe, vrouwelijke darmtrichinen vaststellen, dat de inboring in de spiervezel plaats vindt en dat de daarin aangekomen jonge trichinellen binnen 7 dagen een aanmerkelijke grootte kunnen bereiken, zonder echter reeds tot oprolling over te gaan.

Het voederen van een groote hoeveelheid trichineusvleesch aan duif en kip heeft geen trichinosis der skeletspieren tengevolge, ofschoon men in de darmen dezer vogels 10—12 dagen na de voedering nog mannelijke en embryonen bevattende vrouwelijke trichinen kan waarnemen.

Bij een intramusculaire injectie van vrouwelijke darmtrichinen geschiedt het binnendringen der embryonen in de besmette kippenspier geheel als bij een spierinfectie van de cavia.

De natuurlijke immuniteit van de kip is dus niet het gevolg hiervan, dat de embryonen in de spieren van de kip niet de geschikte levensvoorwaarden aantreffen, maar moet het gevolg zijn van een anderen, onbekenden factor.

DE GRAAF.

Angeborene Rachitis. (Dr. SCHWARTZ, Münch. Tier. Woch. No. 2, 1931, S. 17).

a. Bij pasgeboren *biggen*: Oogenschijnlijk gezond, alleen de kop (voorhoofdsbeenderen) en nek wat breed en dik, met opvallend korten snuit. In de meeste gevallen groeien ze de eerste weken nog goed; in de 3e of 4e week ziet men bij een of meer diertjes de ademhalingsfrequentie toenemen, de eetlust verdwijnen, soms ook diarrhee optreden. Successievelijk sterven ze dan onder verschijnselen van dyspnoe. Soms ziet men reeds direct na de geboorte weinig levensenergie; zulke biggen sterven dan spoedig; de eigenaar meent dat de zeug ze heeft doodgedrukt. In andere gevallen blijven het sukkels, z.g.n. slijters. Om de ziekte-oorzaak — gebrek aan D.-vitaminen — te bestrijden heeft SCHWARZ vroeger met veel succes Ossogenin-Merck, en later, toen Ossogenin niet meer te krijgen was, Vigantol in z.g.n. „Hemon-Aufbau-Mehl" (van KERSTEN in Grebenstein) gegeven. Thans geeft hij met het meeste resultaat kalk-levertraan-emulsie (Bengen) aan zeug en biggen (1 à 2 koffielepeltjes per dag door het voer), ook praeventief aan drachtige zeugen vanaf de helft der draagperiode.

b. Bij *veulens* en *kalveren*. Ofschoon levenskrachtig kunnen zij niet alleen opstaan; de voorbeenen kunnen in de koot niet gestrekt worden en de hoeven, resp. klauwen niet belast. Weldra ontstaan verdikkingen in en om koot- en kniegewrichten.

Helpt men de dieren geregeld opstaan om te zuigen, dan herstellen zij vaak op den duur. Bandages helpen hier niet. Ook bij veulens en kalveren kan kalk-levertraan het herstel zeer bevorderen; de merrie krijgt 3 keer daags telkens 3 eetlepels over de haver, en het veulen (kalf) 3 keer per dag één eetlepel vol.

SCHWARZ beschrijft en illustreert treffende gevallen van genezing.

Ein Beitrag zur Fibrolysin-Behandlung in der Veterinärmedizin. (Dr. PEISZRICH, Zeitschr. f. veter.knd. Jan. 1931, S. 13—25).

Verdient „fibro-lysin" werkelijk dezen veelbelovenden naam? PEISZRICH heeft hiernaar een onbevooroordeeld onderzoek ingesteld, en is tot de conclusie gekomen, dat deze vraag *ontkennend* moet worden beantwoord. Het succes, dat b.v. bij sterke lidteekenvorming, chron. ontstekingen van huid of subcutis, bij peesverdikkingen osteomen of keratitis „na" injecties met fibrolysin wel is waargenomen, is slechts schijnbaar aan deze injecties te danken. Ook zonder fibrolysin wordt door diverse

medico-mechanische behandelings-methoden, door „tijd" en „vis nature medicatrix" hetzelfde bereikt.

Fibrolysin zal daarom weldra weer verdwijnen, en den weg volgen van zoo veel met groote reclame aangeprezen geneesmiddelen.

Zur Sporenbildung der Milzbrandbazillen in geschlossenen Tierkadavern. (ANGEL SPASSOFF, Wien. Tier. Woch. 1930, S. 908).

In 't algemeen wordt aangenomen, dat door gebrek aan de noodige zuurstof de miltvuurbacillen in ongeopende cadavers géén sporen vormen. Anderzijds beweren sommigen, dat in den darmtractus en in de longen genoeg zuurstof aanwezig is, en dat daar dan ook wèl sporen zouden ontstaan, hetgeen men dan ook meent te hebben aangetoond. ANGEL SPASSOFF heeft deze vraag nog eens nauwkeurig onderzocht door aan miltvuur gestorven muizen en cavia's 8 uur tot 16 dagen ongeopend bij kamertemperatuur te bewaren, en dan op miltvuursporen te onderzoeken. Hij beschouwt daarbij als „sporen" de organismen, welke verhitting op 60° C. gedurende 20 minuten overleven, en door de kleurmethode MÖLLER-WERNER microscopisch zijn aan te toonen. Als materiaal werden 19 longen 18 injectiewondjes en 6 stel darmen, resp. de inhoud van maag, blaas en uterus gebruikt. *In geen enkel geval konden miltvuursporen worden aangetoond*, óók niet door de dierproef. Blijkbaar hebben degenen, die wèl sporen in longen of darmen van ongeopende cadavers vonden, technische fouten gemaakt, b.v. door de te onderzoeken organen, of den darminhoud niet voldoende fijn te wrijven vóór het verhitten, zoodat miltvuur-bacillen in 't leven zijn gebleven.

Zur Bekämpfung des Milzbrandes. (Prof. Dr. SCHNÜRER und Dr. DAVID, Wien. Tier. Monatschr. 1930, S. 949—962).

Huiden, ingevoerd uit landen, waar miltvuur heerscht, hebben ook in Oostenrijk dikwijls het afvalwater van looierijen en daarmede ook weilanden besmet. Om dit zooveel mogelijk tegen te gaan is sinds 1928 serologisch onderzoek van die huiden wettelijk voorgeschreven. Dit geschiedt volgens de methode ASCOLI (thermopraecipitatie), zooals deze later volgens FRANKE e. a. is gewijzigd (koude extractie). Uit elke huid worden daartoe ± 15 erwtgrootte stukjes (± 1 gram) gestempeld en in een reageerbuisje met 5 c.c. 0.5 % carbol-keukenzout-oplossing geschud. Den volgenden morgen wordt opnieuw even geschud ; dan 1 à 2 uur laten bezinken, gecentrifugeerd of gefiltreerd, het helder filtraat in capillaire buisjes met praecipiteerend miltvuurserum bedekt en na 10 minuten op praecipitatie beoordeeld. De betrouwbaarheid van zoodanige serologische contrôle is voldoende gebleken ; uit 78 tot 100 % der Ascoli-positieve huiden konden miltvuurbacillen worden gekweekt. Uit Ascoli-negatieve slechts ruim 13 %. Het gevaarlijkst bleken de z.g.n. „dikke" huiden met vleeschresten eraan (ruw villen van *gestorven* dieren ! Ref.). Bacteriologisch onderzoek zou dus de voorkeur verdienen boven serologisch, ware het niet dat het eerste te omslachtig en te kostbaar is.

Intusschen heeft de lederindustrie bezwaar gemaakt tegen de bedrijfsstoring door deze ambtelijke contrôle, en tegen het vernietigen van een betrekkelijk groot aantal huiden. Prof. KOHNSTEIN heeft daarom voorgesteld althans de Ascoli-positieve huiden te desinfecteeren. De daartoe aangegeven methode berust hoofdzakelijk op het weeken dier huiden in lauwwarme 3 % NaCl-oplossing, steriliseeren van deze pekel met stoom, en ontsmetten der huiden in verdund zoutzuur. Zoowel technisch als oeconomisch is deze in bovengenoemd artikel nauwkeurig omschreven methode zeer goed uitvoerbaar gebleken.

Ook de bacteriologische contrôle van pekeloplossing (na stoom-verhitting), van de ontsmette huiden en van de zoutzuursolutie (na de desinfectie) heeft alleszins bevredigende resultaten gegeven. Intusschen wijzen schrijvers erop, dat bedoeld vraagstuk alleen langs internationalen weg afdoend kan worden opgelost.

Experimentelle Untersuchungen über gleichzeitige Immunisierung gegen verschiedene Infektionen. (Ref. D. T. W. 29 Nov. 1930, S. 767, ZIEGLER).

In het hyg.-bact. instituut in Charkow werd de practisch hoogst gewichtige vraag onderzocht of en op welke wijze zoodanige „universeele)) enting met succes

mogelijk zou zijn. De experimenten werden hoofdzakelijk genomen met diphterie- en roodvonk-antigenen. Hieruit is gebleken, dat streptococcen-vaccinen zoowel een mengsel van diphterie-toxine met bacteriën, als zuiver toxine in hun immuniseerende werking zeer verzwakt, terwijl de reactie heviger is.

Applikation, Ordination und Dosierung von Cejodyl und seinen Derivaten. (Prof. Dr. PFEILER, Tierärztl. Rundschau, 30 Nov. 1930, S. 816).

De klachten over het ontstaan van necrose, abscessen e. d. na injectie van „Introcid" en van het Cejodyl-terpen-praeparaat P. 228 geven PF. aanleiding ervoor te waarschuwen, dat „introcid" veelal vrij jodium bevat, terwijl dat bij P. 228 — waar de jodium *gebonden* is aan terpenen — niet het geval is. Bij een juiste doseering behoeft men van P. 228 die gevaren niet te vreezen. Indien men bij sepsis subcutaan, of beter intramusculair wil inspuiten, dan geve men op één plaats nooit meer dan 3 c.M³, bij voorkeur echter op meer plaatsen b.v. 3. × 1 tot 1½ c.M³.

Het praeparaat P. 228 is hoofdzakelijk bestemd voor *intraveneuze* injectie. (groote huisdieren 10—30 c.M³). Introcid zoowel als P. 228 coaguleeren eiwitten in sterke mate, echter niet in colloïdalen toestand; vandaar dat intraveneuze injectie niet gevaarlijk is; (door microscopisch onderzoek kan men zien, dat zoodanige colloïdale toestand, na intraveneuze inspuiting, in het bloedserum ontstaat). Men zij dus voorzichtig opdat de naald niet in den aderwand steken blijft; thrombo-phlebitis kan dan het gevolg zijn.

Wil men subcutaan of intramusculair inspuiten, dan verdunne men de P. 228 steeds met de 3 à 5-voudige hoeveelheid physiologische NaCl-oplossing. Doet men dit niet, dan is de kans niet uitgesloten, dat (gewoonlijk na ± 10 dagen) necrobiotische processen ter plaatse ontstaan.

Räudebehandlung durch Begasung bei Rindern und exotischen Tieren. (Dr. E. BECKER, Dissertation-Autoref. Deut. Tier. Woch. 1930, S. 773).

Behandeling van scabies met SO in electrisch verwarmde en geventileerde gascellen kon totnutoe bijna alleen op paarden worden toegepast, omdat het vervoer van heele stallen met koeien practisch niet uitvoerbaar leek in verband met groote afstanden van de *vaste* gascel. BECKER heeft daarom gascellen *op wielen* laten bouwen.

In bovengenoemd artikel zijn tusschen den tekst verschillende duidelijke afbeeldingen van zulke transportabele gascellen te vinden. Dan beschrijft hij de ervaringen, welke daarmee zijn opgedaan bij het behandelen van runderen, dromedarissen, kameelen, zebra's, lama's, zebu's en buffels. B. is tot de conclusie gekomen, dat bij *runderen* telkens recidiven voorkomen, wanneer niet de geheele koppel wordt behandeld en tegelijk de stal gedesïnfecteerd. Deze behandeling geschiedt met 5 volumen procent SO_2 bij een temperatuur van 38 tot 42° C. Gedurende ± ½ uur en moet, met tusschenpoozen van 6 tot 8 dagen, 3 keer worden herhaald, óók de desinfectie van stal en gereedschap.

Met de noodige voorzorgen tegen ongelukken (zuurstofcylinders, gasmaskers, windrichting, bevestigen der runderen) is hiermee het verlangd resultaat te bereiken.

Met de transportabele gascel konden nu ook diergaarden worden geholpen. Niet minder dan 69 *dromedarissen* en 9 *kameelen* konden zoo van scabies worden verlost. Natuurlijk moest de cel naar vorm en grootte dezer dieren worden ingericht. Behalve i. z. de gas-concentratie, die tot 8 vol. % werd opgevoerd, geschiedde de behandeling op dezelfde wijze als bij paarden en runderen. Na enkele vergeefsche pogingen om met de voorbeenen in de halsmanchet te komen bleven deze woestijnbewoners rustig staan. Daarentegen waren 9 *Zebra's* heel lastig te hanteeren.

Ten slotte gelukte de behandeling nadat hen 10 à 15 gram chloralhydraat door het drinken was gegeven. Bij zebra's bleek het noodig een lagere gas-concentratie (tot 5 %) en lagere temp. (tot 35° C. te gebruiken. Alle dieren zijn ten slotte hersteld.

Minder succes kon B. bereiken bij 21 *lama's*. Ofschoon de gas-concentratie tot 12 vol. % en de temp. tot 42° C. zonder eenig bezwaar konden worden opgevoerd,

en de dieren 3 keer werden behandeld, traden na 6 tot 8 weken telkens recidiven op. Blijkbaar kon het gas niet overal voldoende door het lang-wollige haarkleed der lama's doordringen. Nadat het aanvoeren der SO door een stelsel buizen langs rug, ribben en buik evenmin alle schurftmijten kon dooden, is B. ertoe overgegaan de lama's te scheren, en, met succes. Terwijl lama's de geheele behandeling rustig hebben verdragen, waren 9 *guanaco's* door hun wildheid haast niet te hanteeren. Zij sprongen eenvoudig dwars door de halsmanchet heen. Men moest ze boeien en in een net in den „celwagen" hangen, natuurlijk met den kop naar buiten. Ten slotte verhaalt BECKER nog over scabies-behandeling en genezing bij 12 *dwergponnies*, 17 wilde Afrikaansche *ezels*, *zebu's* en *buffels*. Zebu's gedroegen zich heel kalm, buffels gaven door hun koppigheid veel last en moeite, welke echter met succes werd bekroond. Voor al deze dieren moest de cel naar bouw en grootte worden ingericht Voor zoover deze niet door het gas konden worden bereikt, moesten hals en kop natuurlijk tegelijkertijd toch langs therapeutischen weg worden behandeld. MOGENDORFF.

ZIEKTEN VAN VOGELS.

Studies on the Fowl-Paralysis. Dr. O. EMOTO and K. MIYAMOTO. Journ. of the Japan. Soc. of Vet. Sc. (Dec. 1930).

Genoemde Japansche onderzoekers bestudeerden de hoenderparalyse.

Het ziektebeeld wordt als volgt omschreven : Het lijden is een specifieke ziekte, gekenmerkt door het geheele of gedeeltelijke verlies van de motorische functie van de spieren van de achterste ledematen, of van de cervicaal-musculatuur, soms vergezeld van een iritis, zonder andere uiterlijk waarneembare verschijnselen. De ziekte kondigt zich in den regel aan door een afwijking in de coördinatie bij het loopen. De verlamming is vaak asymetrisch, ook in vergevorderde stadia. Het onvermogen tot bewegen is derhalve aan de eene zijde dikwijls veel sterker dan aan de andere ; soms wordt bij het loopen het eene been nog normaal gestrekt gehouden, omdat het den lichaamslast nog kan dragen, terwijl het andere bij het steunen met den tarsus den grond raakt, doordat het samenbuigt onder den druk van het lichaam. Ernstig aangetaste dieren liggen steeds op de meest verlamde zijde ; decubitus kan dan optreden. De oogaandoening, de iritis, komt niet steeds voor, doch als zij aanwezig is, is ze bilateraal in den regel even ernstig.

Opvallend in het blijven voortbestaan van een goeden eetlust. Als men de aangetaste dieren elk afzonderlijk in een kooi plaatst en rijkelijk voedert, worden ze vet. In het gewone verblijf, tusschen gezonde dieren, kunnen ze den strijd om het bestaan niet volhouden, en vermageren tot een geraamte.

De schrijvers komen tot de conclusie, dat de ziekte specifiek is en niet behoort te worden opgevat als een symptoom in het verloop van een andere ziekte of aandoening waaraan het lichaam lijdende is. (Wel blijkt, dat als aetiologisch agens aan een virus wordt gedacht, doch hierover werden geen onderzoekingen gedaan). Bovengenoemde conclusie wordt gefundeerd door de volgende redeneering. Tot voor eenige jaren kwam de hoenderparalyse in Japan niet voor ; zij is uitgebroken nadat een aantal fokdieren met hooge productie-genen uit Amerika en Europa geïmporteerd waren. Vòòr dien tijd waren in Japan echter wel echte poultryfarms, waar op hooge productie gelet werd. Het is moeilijk, aan een deficiëntieziekte te denken, omdat de voedering vòòr en nà het uitbreken der ziekte op bepaalde farms gelijk was, en de ziekte juist haar intrede deed na het importeeren der buitenlandsche hoenders. Ook kwamen coccidiosis, lintworm- en rondwormziekten, tuberculose en andere ziekten veelvuldig voor vòòr het bedoelde importeeren, terwijl toch nooit de typische paralyse werd waargenomen. Wel ziet men in het verloop van genoemde ziekten dieren die een houding aannemen alsof ze verlamd zijn, doch dit is een gevolg van algemeene lichaamszwakte. Voor zoover de ervaringen met de echte vogelparalyse in Japan reiken, komt hierbij eerst de verlamming ; daarna kan vermagering als complicatie optreden.

Aangetast worden gewoonlijk jonge dieren, die ongeveer 12 maanden oud zijn

of iets jonger ; het begin is heel vaak plotseling. Dieren die eenmaal aangetast zijn leggen in den regel nooit meer eieren.

De kern van het artikel wordt gevormd door de beschrijving van de gevonden pathologisch-anatomische afwijkingen, waaraan een groot aantal foto's zijn toegevoegd.

Reeds macroscopisch kan men dikwijls belangrijke veranderingen zien aan de groote zenuwen van de beenen en in mindere mate aan die van de vleugels.

In de nervus ischiadicus ziet men bij acuut zieke dieren een duidelijke infiltratie met grootere en kleinere mononucleaire cellen, ontsteking dus ; vaak waarneembaar over de geheele lengte van de zenuw. De eigenlijke zenuwvezels vertoonen degeneratieverschijnselen. De geheele zenuw is gezwollen door het ontstekingsoedeem en kan soms zeer dik worden.

Oorspronkelijk is de infiltratie grootendeels perivasculair. In ernstigere gevallen breidt de ontsteking zich uit, ook in het gebied dat verwijderd is van de vaten ; zij kan via perineurium en epineurium zelfs de aangrenzende spieren bereiken.

Langzamerhand gaan de specifieke zenuwelementen verdwijnen, eerst de mergscheede, later de ascylinder. De cellen van de Schwannsche scheede (dit is de buitenste nog tot de zenuw behoorende scheede) echter vertoonen hypertrophie en proliferatie en nemen de plaats in van de verdwenen mergscheede en ascylinder.

Wordt het lijden chronischer, dan is van het heele zenuwweefsel nog slechts weinig over, doordat de bindweefsel-elementen gaan woekeren. De geheele zenuw kan door een bindweefselstreng worden vervangen.

De plexus lumbalis, de plexus cruralis (met de daaruit ontspringende nervus obturatorius) de plexus brachialis (met de zenuwen voor den vleugel) kunnen soortgelijke beelden vertoonen, echter in den regel minder geprononceerd. Hetzelfde geldt voor de nervus opticus en de nervus oculomotorius. In het ruggemerg worden slechts bij uitzondering afwijkingen gevonden ; deze worden als secundair beschouwd. Wel vertoonen de spinale gangliën in de nabijheid van aangetaste zenuwvlechten uitgebreide infiltraten, waarbij de gangliëncellen zelf meestal intact blijven.

Ook de hersenen zijn meestal vrij gebleven, hoewel in enkele gevallen in de tractus opticus, de medulla oblongata en het cerebellum afwijkingen voorkomen.

Typisch is het feit, dat vaak de iris is aangetast, terwijl overigens de ziekte zich tot de perifere zenuwen bepaalt. Althans een deel van de iris is embryonaal uit de oogbeker ontstaan ; heeft het virus, dat affiniteit heeft voor perifere zenuwen, om deze reden misschien ook voorkeur voor de iris? Ref.). De aangetaste iris is verdikt en ontstoken ; de pupil is vernauwd en kan zich niet meer verwijden. Soms is ze geheel gesloten en verkleefd met achterliggende deelen.

De normale iris is oranjerood, welke kleur ontstaat door menging van de roode kleur van het bloed in de vaatnetten juist onder de oppervlakte en de gele kleur van vet in de iris-spieren. Bij de ontsteking nu komen de bloedvaten en spieren door de groote hoeveelheid ontstekingscellen in het gedrang, waardoor ontkleuring ontstaat.

The Prevalence of Fowl Paralysis in England. Mc. CAUGHEY, The Vet. Record, Dec. 1930.

Mc CAUGHEY roept de Engelsche dierenartsen op voor belangstelling in de hoender-verlamming, de aandoening die ook elders velerlei onderzoekingen tot zich getrokken heeft. De symptomen zijn voor ons voldoende bekend ; de aetiologie heeft nog veel duisters.

Althans in vele gevallen treedt het lijden endemisch op ; er zijn waarnemingen die voor het aannemen van een virus als oorzaak pleiten.

Het microscopisch onderzoek brengt meermalen afwijkingen aan den dag van perifeer en centraal zenuwstelsel ; infiltratie met mononucleaire cellen, consecutieve degeneratie, en verdwijnen van een deel van de normale zenuwcellen, alsmede van hun ascylinders. Ook wordt bericht over hoopjes mononucleairen gevonden in lever, nieren, bijnieren en andere organen.

Voor een goede diagnose is het noodig het microscopisch onderzoek van het zenuwstelsel te verrichten ; moet dit in een verwijderd laboratorium geschieden, dan zende men bij voorkeur levende dieren.

Ook bij klinisch gezond schijnende dieren worden soms bij het microscopisch onderzoek afwijkingen gevonden.

Mc CAUGHEY geeft de volgende adviezen :

1. Bevestig de waarschijnlijkheidsdiagnose zoo spoedig mogelijk.
2. Vernietig alle aangetaste dieren.
3. Desinfecteer de hokken.
4. Gebruik een geïnfecteerde koppel niet voor de fok.
5. Pluimveefokkers moeten zich er van overtuigen dat broedeieren, eendags kuikens enz. betrokken worden van koppels, waar de ziekte niet voorkomt.
6. Daar de ziekte gewoonlijk aangetroffen wordt bij jonge dieren van vier tot acht maanden, is het aan te raden, de oudere dieren op onbesmetten grond te houden, en zorg te dragen, dat elk contact, direct of indirect, tusschen jonge en oudere vogels wordt vermeden.

Avian Diphteric Enteritis and Swine Fever. JOHN P. RICE, Belfast, The Vet.-Journal, Jan. 1931.

Gewoonlijk wordt de diphterische enteritis bij hoenders veroorzaakt door het virus van de hoenderpokken, in het verloop van vogeldiphterie of -pokken.

Er komen echter ook gevallen voor met onbekende aetiologie, in koppels, waar géén pokken of diphterie aanwezig is.

Gewoonlijk zijn in die gevallen de laesies beperkt tot het laatste deel van den dunnen darm en het begin van den dikken darm. De darmwand is zeer verdikt en de binnenvlakte is bedekt met een zachte, gele, valsche membraan. Ook is door den schrijver waargenomen duidelijke bouton-vorming.

Omdat deze afwijkingen gelijkenis hebben met die welke bij varkenspest worden gezien, werden proeven ingesteld om na te gaan, of er ook verwantschap tusschen beide ziekten is aan te toonen.

Het materiaal voor deze proeven werd ontnomen aan een hoen, dat leed aan een diphterische enteritis. Dit dier werd aangetroffen bij een legwedstrijd, waar met zekerheid bekend was, dat geen diphterie of pokken heerschte.

Deelen van de lever en van de darmen van dezen vogel werden gemacereerd in physiologische zoutoplossing en vervolgens afgefiltreerd over een Berkfeled-filter. Het filtraat gaf geen groei op agar te zien.

Vijf c.c. van het filtraat werden subcutaan ingespoten bij een oogenschijnlijk gezonde big. Dit dier werd in een speciaal geïsoleerden stal gehouden, meer dan 100 yards van andere varkens verwijderd. Het kreeg (door koken) gesteriliseerd voedsel toegediend door een verzorger, die niet bij andere varkens kwam.

Veertien dagen na de injectie stierf de big ; het dier had van te voren hooge temperatuur. De obductie bracht : haemorrhagische lobaire pneumonie, gastro-enteritis en petechiën in de nieren.

Bloed van deze big werd door een Berkefeldfilter gefiltreert. Het filtraat (wederom steriel blijkende bij enting op agar) werd bij een tweede big geïnoculeerd. Den vijftienden dag had dit dier diarrhee en hooge temperatuur en den drie-en-twintigsten dag cyanotische ooren ; de dood trad in op den zes-en-twintigsten dag.

Postmortaal onderzoek bracht hierbij aan het licht ; necrotische pneumonie van de rechter long ; vergrooting van de mesenteriale klieren, zweren in coecum en colon, en „turkey-egg" nieren.

Schrijver noch diens collega's hadden moeite het voorliggende beeld als varkenspest te identificeeren.

Het tegengestelde experiment werd ook verricht : gefiltreerd bloed van aan pest lijdende varkens werd bij zes hennen subcutaan ingespoten. Een dezer hennen stierf na tien dagen : men vond bij de sectie acute peritonitis en enteritis met veel sereus exsudaat in de lichaamsholte. Dit exsudaat was steriel. Aangezien groote zorg werd betracht om accidenteele infectie te vermijden, en de mogelijkheid, dat

de varkens vòòr de inspuiting dragers zouden zijn geweest van latente varkenspest zeer werd verkleind door observatie van de dieren vòòr het inspuiten, is het volgens schrijver, zeer moeilijk om de conclusie te vermijden dat het vogelvirus met succes op biggen werd overgebracht, waar het typische varkenspest veroorzaakte.

Rotlauf-erkrankungen bei Vögeln im Anschlusz an Schweinerotlauf und Mäuseseptikamie. F. SCHMIDT, D. T. W., 28 März 1931.

De milde winter van 1929/30 had een echt muizenjaar als gevolg; het aantal van deze diertjes in den dierentuin, waar schrijver zijn waarneming deed, was dan ook zeer groot. Hoewel men trachtte ze met allerlei middelen uit te roeien, gelukte dit niet in het vogelhuis. In Augustus 1930 vond men echter gestorven muizen. De sectie bracht darmontsteking aan het licht, gepaard met milttumor en glomerulo-nephritis. Uit het hartebloed, de lever, de nieren en de milt werden Gram-positieve slanke staafjes gekweekt, die er als vlekziektebacillen uitzagen. Deze veronderstelling werd bewaarheid door het cultuur-onderzoek. Direct werd toen verboden gestorven of zieke muizen aan de bewoners van den dierentuin te voederen.

Eenige vogels, die na dien tijd stierven, werden op de aanwezigheid van vlekziektebacillen onderzocht.

Bij een drietal vogels werden bacteriën gevonden, welke bij nader onderzoek met zekerheid als vlekziektebacillen konden worden onderkend. In morphologischen en cultureelen zin was er geen verschil waar te nemen tusschen de vlekziektebacillen uit de muizen gekweekt en die welke stamden uit de gestorven vogels.

Tot nu toe werd door verschillende onderzoekers betwijfeld of er samenhang bestaat tusschen uit gestorven of zieke vogels gekweekte, Gram-positieve op vlekziektebacillen gelijkende bacillen en de ziekte der betreffende vogels; schrijver meent dat dit verband in het beschreven geval met stelligheid is aan te nemen.

Bedeutung und Behandlung der Spulwurmkrankheit bei Hühnern. v. MOCSY, Ungarische Tierärztl. Hochschule. Deut. Tier. Woch., 21 Maart 1931.

De aanwezigheid van spoelwormen wordt vaak door de hoenders zelf verraden, doordat van tijd tot tijd eenige der wormen met de ontlasting te voorschijn komen. Niet zelden kan men dan waarnemen, dat een hen een dergelijken worm oppikt, en eenigen tijd met den worm half uit den snavel hangende rondloopt. Ook door microscopisch faecesonderzoek kan de aanwezigheid van spoelwormen worden vastgesteld, mits dit onderzoek met de noodige voorzichtigheid en met kennis van de eigenschappen van hoenderfaeces, wordt verricht.

De gewone worm van het hoen is *Ascaridia lineata*; die van de duif *Ascaridia columbae*. Hij houdt zich op in het middelste deel van de darmbuis, zeer zelden in de blinde darmen; de lengte is omstreeks 6 c.M.

Bij jonge kuikens kunnen 4 tot 5 wormen den dood veroorzaken; bij oudere dieren 15 tot 20; geringere aantallen hebben veelal tot gevolg vermagering en vermindering van den leg.

Na verwant aan de Askariden is *Heterakis* (o. a. *Heterakis papillosa*). Deze leeft in de blinde darmen en heeft een lengte van ongeveer 1 c.M. De beteekenis van dezen worm is hoofdzakelijk, dat zijn aanwezigheid een zoodanige verandering in de blinde darmen veroorzaakt, dat lagere parasieten er gemakkelijk in tot ontwikkeling komen.

Tot afdrijving van de wormen wordt door de meeste schrijvers aanbevolen toevoeging van tabakspoeder aan het voeder. De werking is echter niet altijd prompt. Hetzelfde is te zeggen van het toedienen van uien, een geliefd volksmiddel. Verder worden gebruikt arecanoot, calomel, santonine (volgens RAILLIET alle drie zonder werking) anijsolie, oleum chenopodii, benzine, tetrachloorkoolstof, thymol, nicotinesulfaat, e. a.

Een aantal middelen werd door den schrijver zelf op hunne werking nader onderzocht.

Na het toedienen van 2 % kopersulfaatoplossing stierven enkele hennen; de wormen werden bij andere hennen niet volledig afgedreven. Ook andere koperverbindingen werden beproefd; wel is waar hadden ze alle eenige wormafdrijvende werking, doch de dosis die voor het volkomen verwijderen van de wormen noodig is, was in het algemeen toxisch.

Terpentijnolie, vermengd met de dubbele hoeveelheid neutrale olie gaf ook vergiftigingsverschijnselen.

Areko'line (0.04 gram is waterige oplossing) veroorzaakte den dood van een proefdier.

Ook voor zwavelkoolstof waren de proefdieren zeer gevoelig.

Chenopodiumolie (gebruikt werd het gestandaardiseerde „Kebal") had wel wormafdrijvende werking, doch in kleinere doses is de uitwerking onvoldoende, terwijl grootere doses ziekteverschijnselen en vaak sterfte ten gevolge hadden.

Tetrachloorkoolstof ($C.Cl_4$) in zuiveren toestand was giftig; gemengd in olie was de uitwerking niet altijd voldoende.

De genoemde en ook andere middelen hadden meestal heel weinig invloed op in de blinde darmen aanwezige heterakidae.

Ten slotte gelukte het schrijver toch een preparaat te vinden, dat in staat is zoowel ascariden als heterakis-wormen af te drijven. Dit bestaat uit een organische jodiumverbinding (9—10 dijod—12 oxyoctadekanzure glycerine-esther) opgelost in een geringe hoeveelheid tetrachloorkoolstof en met indifferente olie verdund; het wordt, onder den patentnaam „*Aralban*" door de fabriek Chinoin (Budapest—Ujpest) bereid. Het wordt met een spuitje, waaraan een kort gummislangetje door den snavel in den slokdarm gespoten. Ook de meeste lintwormen worden er door verwijderd. Eenige duizenden dieren werden er in de praktijk met succes mede behandeld.

Gout in Poultry. J. F. Craig and W. Kearney, The Vet. Record, 21 March 1931.

Het artikel handelt over pluimveejicht; de ziekte derhalve die gekenmerkt wordt door een te veel aan urinezuur in het bloed. Op verschillende plaatsen slaat dat urinezuur dan in het organisme neer, veelal in den vorm van urinezure zouten.

Het aantal hoenders waarbij de schrijvers deze afwijking vonden, was vrij groot; meestal waren het hoenders van bedrijven waar vooral op een hooge eierproductie gewerkt werd en waar derhalve het voedsel een hoog gehalte aan eiwit had.

In quantitatieven zin is het lijden niet regelmatig voorkomend; het grootst aantal gevallen vonden de schrijvers in de maanden October, November en December, dus in het koude, natte seizoen. De verspreiding in een koppel gaat zeer onregelmatig. Intusschen zou men toch aan een infectieus agens kunnen denken; pogingen om dit aan te toonen, mislukten.

Ook uit andere overwegingen is het waarschijnlijk dat de ziekte niet van *infectieuzen* aard is; de oorzaak moet in iets anders worden gezocht.

De factoren, welke het dier een geschikt object voor de aandoening maken, schijnen te zijn:

a). Een dieet, dat rijk is aan stikstof, dus rijk aan eiwitten. Hieruit ontstaat bij het catabo'isme een groote hoeveelheid urinezuur, of uraten of purineverbindingen waaruit urinezuur kan ontstaan.

b). Omstandigheden, welke belemmerend werken op het verwijderen van het urinezuur of de urinezure zouten door de werking van de nieren.

Het urinezuur in de dierlijke huishouding, kan zoowel afkomstig zijn van exogene als van endogene bronnen. In het eerste geval komt het uit het opgenomen voedsel; in het tweede ontstaat het door afbraak van stoffen van het eigen lichaam.

De moederstof voor het urinezuur wordt gevormd door de nucleo-proteïden, eiwitachtige stoffen, die zich in de kernen der cellen bevinden. Bij de vertering in het darmkanaal worden met het voedsel opgenomen nucleo-proteïden afgebroken tot proteïnen en nucleinezuur. Dit nucleinezuur nu levert, via purine, pyrimidine en dergelijke, urinezuur.

De afbraak van kernen van eigen lichaamscellen komt tot stand onder medewerking van de milt, de lever en andere organen.

De symptomen van het aan jicht lijdende levende dier zijn weinig in het oog vallend. Uitwendige verschijnselen, zooals dikke gewrichten, worden meestal niet waargenomen. In menig geval wordt de kip eenvoudig dood gevonden. In andere gevallen ziet men verminderde eetlust; ophouden van eierenleggen ; donkerrooden tot zwarten kam ; vollen en uitgezetten krop ; soms groene diarrhee. In den regel treedt de dood dan na 3 tot 5 dagen in. Zelden treedt, heel langzaam, herstel op.

Bij de sectie vindt men in zeer hevige gevallen bijna overal urinezuurafzettingen : in de sereuze vliezen, in de luchtzakken, in lever , milt en nieren. Deze urinezuurdepôts doen zich voor als witte vlekken ; op de sereuze bekleeding van de lichaamsholte en op het hartezakje vindt men soms een dun wit beslag.

In lichtere gevallen blijven de urinezuurplekjes tot enkele organen beperkt.

Jodine in the control and treatment of avian Coccidiosis. W. R. KERR and G. H. BOTHAM, The Vet. Journal, Jan. 1931.

Verdere mededeelingen over de toepassing van jodium in den strijd tegen de hoendercoccidiosis.

De kennis, dat melk in staat is vrij groote hoeveelheden jodium in zich op te nemen, leidde er toe, dit middel in melk toe te dienen. Dit geschiedde als volgt : Eerst werd een stamoplossing gemaakt van 1 deel jodium, 2 deelen joodkalium en 50 deelen water. Hiervan werd 1 deel gevoegd bij 9 deelen volle of afgeroomde melk. Dit mengsel werd verhit tot 70° C., totdat het een witte kleur had gekregen.

Per Liter drinkwater werd nu ruim 1 d.L. van dit aldus verkregen preparaat toegevoegd.

Toepassing van dit medicament, naast hygienische maatregelen, schenen een goede uitwerking te hebben in preventieven zoowel als in genezenden zin.

Verder wordt een beschouwing gehouden over de vraag in welken vorm het jodium zich in de melk bevindt.

a. Jodium zou aanwezig kunnen zijn mechanisch gemengd. Dan zou het ook mechanisch moeten kunnen worden afgescheiden (bijv. door centrifugeeren) ; dit gelukt niet. Bovendien moest dan iets van de bruine kleur van het jodium zichtbaar zijn, en het preparaat is volkomen wit.

b. Er is een populair begrip, dat wil dat als jood-joodkali wordt toegevoegd aan melk, colloïdaal jodium ontstaat. CHITTY kon 4 gevallen van runder-actinomycose genezen door jodium in melk toe te dienen ; aangenomen werd, dat colloïdaal jodium beschermd wordt door de eiwitten, totdat deze in de ingewanden gehydrolyseerd worden, zoodat langzaam jodium vrijkomt. Echter bleek schrijvers, dat trypsine en andere fermenten in het geheel geen jodium in gejodeerde melk vrij maakten.

c. De mogelijkheid dat jodium zich chemisch bindt met eiwit is groot ; immers LIEBRECHT maakte in 1897 al joodverbindingen met caseïne. Ook gelukte het HARINGTON uit de schildklier di-iodotyrosine af te zonderen, een verbinding die wellicht een belangrijke physiologische functie verricht. In dit verband merken de schrijvers op, dat hun opviel, dat gezonde hennen die met jood-melk gevoerd werden, veel beter groeiden dan andere hennen.

Schrijvers houden zich thans bezig met het onderzoek van bloed, blinde darmen en andere ingewanden om een nader inzicht te verkrijgen in de gedragingen van het jodium. Reeds is gevonden, dat in de blinde darmen merkbare hoeveelheden jodium aanwezig waren na de jood-melk-toediening. DE VRIES.

INGEZONDEN.

Moet men de Joodsche slachtmethode als dierenmishandeling beschouwen?

Het ingezonden artikeltje van collega Dr. A. VAN DER LAAN onder bovenstaand hoofd in het 1 April-nummer van dit Tijdschrift noopt mij tot de volgende opmerkingen.

Over deze kwestie wordt in dit Tijdschrift weinig of niet van gedachte gewisseld, terwijl daarentegen in de Duitsche vakliteratuur dit onderwerp voortdurend aan de orde is. Als nu bovengenoemd artikeltje niet door tegenopmerkingen zou worden gevolgd, zou bij den niet-ingewijden lezer, zelfs bij den niet speciaal ter zake ervaren dierenarts, de indruk kunnen worden gevestigd, dat hiermee ook de laatste bedenkingen tegen de Joodsche slachtmethode weggenomen zijn en deze dus als gelijkwaardig met de andere methoden zou moeten worden beschouwd. Zulks zou zeer te betreuren zijn, daar niets minder waar is dan dat.

Ik ben overtuigd namens het overgroote deel der in deze richting ervaren dierenartsen te spreken, wanneer ik uitdrukkelijk verklaar, dat uit een oogpunt van humaniteit, dierenbescherming, paedagogie, aesthetica of hoe men het ook noemen wil, de Joodsche slachtmethode aanmerkelijk achterstaat bij de moderne methoden.

Tot juist verstaan moet er dan de aandacht op worden gevestigd, dat een slachtmethode niet alleen omvat de wijze van bedwelmen, of verbloeden, doch ook de voorbereidingen. En dan blijft de Joodsche methode, hoe ook toegepast, omslachtig en ondergaat het dier daarbij enerveerende kwellingen, die het bij de meer moderne methoden van slachten niet behoeft te ondergaan.

De moderne bedwelmingsmethode, met het toestel van SCHERMER b.v., is voor 100% af. Maximaal snel, in één seconde, zonder eenige het dier enerveerende voorbereidingen, zonder weigeren, als door den bliksem getroffen stort het dier bewusteloos neer, oogenblikkelijk na, schijnbaar gelijktijdig met, den vingerdruk op het schietapparaat. Een ideaal-bedwelming voor het dier zoowel als voor de uitwerking op de omstanders; geen bewuste reactie op de halssnede, slechts later optredende, onbewuste, anaemische krampen, die voor ingewijden niets onaangenaams hebben.

Bij de Joodsche methode een omslag, een voorbereiding, die de dieren steeds onrustig en angstig maken, hoe geroutineerd het personeel ook is en die op de omgeving steeds een onaangenamen, weerzinwekkenden indruk veroorzaken.

Het groote dier toch wordt neergetrokken, kop en hals worden gestrekt, steeds moet in de praktijk één of meer minuten worden gewacht alvorens het dier kan worden gesneden en dan wordt zonder bedwelming de (op zich zelve ideaal geschiedende) halssnede toegebracht, alles bij volle, gespannen bewustzijn van het dier. Daarop volgt oogenblikkelijk een veelal heftige reactie, welke wederom denzelfden indruk van ruwheid maakt en waarbij men zich niet aan den indruk kan onttrekken, dat bewust verzet mede in het spel is.

Het feit, dat op allerlei gronden kan worden aangenomen, dat het bewustzijn door sterk verminderden bloedtoevoer en bloeddruk in de hersenen snel vermindert en verdwijnt, neemt van bovengenoemde bezwaren niets weg. En dat een bewust ondergaan van een ernstig schokkend letsel gedurende misschien slechts een halve of een kwart minuut is onaangenaam genoeg om als het kan aan dier en omstanders bespaard te blijven.

Tegenover deze bezwaren staat de Joodsche ritus. Hier zijn oogenschijnlijk zeer ongelijksoortige en moeilijk tegen elkaar af te wegen belangen in het spel. En toch niet zoo uiteenloopend als het oppervlakkig lijkt. Zeer terecht heeft collega VAN DER SLOOTEN onlangs in dit Tijdschrift er den nadruk op gelegd, dat het bij dierenbescherming niet alleen gaat om het besparen van onnoodig leed aan dieren, doch ook, en evenzeer, om het tegengaan van onnoodig aan dieren verrichte handelingen, die op de aanwezigen (zoowel als op de er mee bekend

zijnde afwezigen) een afstootenden indruk maken of een verruwenden invloed uitoefenen. Tegen elkaar zijn dus af te wegen een, naar verklaard wordt, voor een bepaalde kerkelijke richting belangrijke ritus-kwestie en een zeer zeker voor vele menschen verruwende, naar de tegenwoordige opvattingen inhumane slachtmethode.

Is ingrijpen van Regeeringswege door verbod of beperkende voorschriften, zooals wel eens wordt gevraagd, gewenscht? Afgezien van de zeer geringe kans dat dit in ons land, met zijn over vele andere belangen domineerende, vergaande tegemoetkoming aan sectarische geloofs-belijdenis, zou geschieden, is het zelfs de vraag of dit ingrijpen wenschelijk en noodig zal zijn.

Naar mijn meening zal het algemeene maatschappelijke verschijnsel, dat oude dogma's, hoe eerbiedwaardig dikwijls door hun historische beteekenis, steeds meer aan vrijere, ruimere, hoogere, algemeen menschelijke opvattingen worden getoetst en slechts in stand kunnen blijven als zij dezen toets bij de nieuwe generaties kunnen doorstaan, ook aan dit onderdeel van het Joodsche ritueel, waartegen ernstige bezwaren zijn aan te voeren, niet ongemerkt voorbijgaan. Nu de dierenbescherming vele hoogstaande Joden onder hare gewaardeerde medewerkers telt en vele vooraanstaande meer vrijzinnige, doch evenzeer ernstig geloovige Joden wijziging van dit kleine onderdeel van den ritus geen bezwaar achten, is er bij mij, en bij velen met mij, geen twijfel dat binnen afzienbaren tijd ten opzichte van dit vraagstuk in den boezem der Joodsche kerkgemeenschap zelve het licht zal opgaan, waardoor een onderdeel van een ritueel, hetwelk in strijd is met de moderne opvattingen van humaniteit, aan deze laatste zal worden aangepast.

Amsterdam. R. H. VEENSTRA.

Naar aanleiding van het ingezonden stuk van collega BROERSMA over torsio uteri.

Uit zijne methode van repositie meen ik te kunnen veronderstellen, dat wanneer college BROERSMA schrijft, nooit anders dan eene *rechtsche* torsie te hebben waargenomen, hij bedoelt *linksche*.

(Prof. VAN DER KAAIJ wees reeds op het bezwaarlijke van de beschreven methode).

Wanneer ik een *linksche* torsie (achter de koe staande is de uterus met inhoud gedraaid tegen de wijzers van een uurwerk in) ter behandeling krijg, reponeer ik met den *linkerarm*; ik plaats mij achter de koe, min of meer met mijn linkerzijde naar het dier toegewend en ga met den linkerarm naar binnen. Ik perforeer altijd de vliezen, om beter contact met het kalf te kunnen krijgen; de gang van zaken is nu ook als coll. B. aangeeft; ik druk dus met de linkerhand het kalf van rechts, door beneden, naar links (soms is noodig, eerst eene schommelende beweging in kalf en uterus te verkrijgen); met den linkerarm kan men deze manipulatie veel beter verrichten dan met den rechter, omdat op het kritieke oogenblik, wanneer het kalf door 't laagste punt moet worden gedrukt, men met den rechterarm dikwijls geen kracht meer over heeft en met de linker wel (men slaat dan soms bijna met den rug naar de koe toegekeerd).

Is de torsie naar *rechts*, dan doe ik hetzelfde met den *rechterarm*, drukkende van links, door beneden, naar rechts.

Ik ga uit van de veronderstelling, dat de torsie ± 270° bedraagt.

Mijne ervaring is, dat zoowel linksche als rechtsche torsie voorkomen, maar overwegend meer linksche. Ik heb van al de torsies welke ik ter behandeling kreeg, met uitzondering van eenige in de eerste jaren van mijn praktijk en een enkele naderhand, aanteekening gehouden en wel het volgende genoteerd.

Van 61 torsies waren er 48 naar links en 13 naar rechts; van deze 61 heb ik 57 staande kunnen reponeeren; stuitligging van het kalf was uitzondering (zeker geen 10 gevallen);

In 33 gevallen had ik het geslacht van het kalf genoteerd en wel : 23 stierkalveren tegen 10 koekalveren.

In verhouding waren vaarzen betrekkelijk weinig onder deze runderen met torsio uteri ; het meest 3e kalfs-koeien ; van 49 heb ik aanteekening gehouden : hierbij waren slechts 8 vaarzen tegen 17 3e kalfs-koeien.

W. VAN DER KOOI.

Groningen, 3 Mei 1931.

Spontane Pasteurellosis bij muizen.

Aan het slot van mijn publicatie over Spontane Pasteurellosis bij muizen, in het Tijdschr. v. D., deel 58, afl. 9, Jrg. 1931, werd vermeld : „CHR. DOPTER en E. SACQUÉPÉE vermelden in hun „Précis de Bactériologie", 1927, pag. 755 : Il existe également des pasteurelloses naturelles chez la cobaye et le lapin, de meme que chez le souris" ; in de literatuur heb ik geen mededeeling over spontane Pasteurellose bij muizen gevonden.

Het is mij nu gebleken, dat door BAUDET in het T. v. D., deel 51, afl. 1 hierover werd bericht. In deze mededeeling „Een bacil uit de groep der haemorrhagische septicaemie als oorzaak van een sterfte onder muizen" stelt BAUDET voor, dezen bacil te noemen „Bacillus bipolaris murium". De eigenschappen kwamen overeen met die, welke door mij werden onderzocht. Ook bij de experimenten van BAUDET stierf het konijn, dat overigens zeer gevoelig is voor een besmetting met bacillen der haemorrhagische septicaemie, 5 dagen na een infectie met den „muizenbacil".

CLARENBURG.

BLADVULLING.

Fokken van pelsdieren.

Door de steeds toenemende vraag naar bontwerk en de daarmee gelijken tred houdende jacht op pelsdieren, werden deze laatste in vele landen zoo goed als (of geheel) uitgeroeid en in de overige landen (Amerika, Rusland) verminderde het aantal sterk en CARLES DALTON (Canada) kwam toen (in 1894) op het idee, zilvervossen in gevangenschap te kweeken. Dit voorbeeld is door vele gevolgd, maar het heeft nog tot ongeveer 1918 geduurd voordat men het tijdperk der proefnemingen achter de rug had. De Canadeese regeering hielp mee door het oprichten van een proefstation. Tans is de pelsdierenfokkerij een bloeiend bedrijf, vooral in Canada en de Vereenigde Staten, maar meer en meer in West- en Noord-europa ; de praktijk heeft geleerd dat ook daar pelzen van hooge waarde kunnen worden gekweekt. Een gemiddelde prijs van f 300.— voor zilverpels is hier reeds bereikt. Voeding van een vos kost f 60.— tot f 80.— per jaar; een paar zilvervossen krijgt gemiddeld 4 jongen per jaar. Tot nog toe is de vraag naar bont zoo groot, dat wilde en gekweekte pelsdieren lang niet in staat zijn daaraan te voldoen.

Ook van sommige andere pelsdieren is de fokkerij rendabel, zoo van de *nerz* (mink) (een amerikaans pelsdier van de familie van de wesel), de *nutria* (uit zuid-amerika, verwant met de bever) en de waschbeer.

De nutria (beverrat) een plantenetend pelsdier, gemakkelijk en niet duur in aanschaffing en onderhoud, dat zich gemakkelijk aanpast, is in vele opzichten als pelsfokdier aan te bevelen.

(Ref. van artikels A. BUYZE en van de BORCHGRAVE D'ALTENA in Kleinveeteelt 1931 No. 580 582 en 586, en Alg. Nederl. Landbouwblad No. 878).

VR.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Notulen van de 77ste (Buitengewone) Algemeene Vergadering, gehouden op Zaterdag, 18 April, 1931 des namiddags te 2 uur in Hotel des Pays Bas te Utrecht.

Nadat de Voorzitter de aanwezigen welkom had geheeten, herdacht hij in treffende woorden het verscheiden van collega HOOGKAMER, dat ons allen nog zoo versch in het geheugen lag. Nog eens werden de groote verdiensten, die HOOGKAMER voor onze Maatschappij en voor onzen stand in het algemeen, zoowel in Indië als hier te lande, gehad heeft, naar voren gebracht. In weemoedige herinnering hoorde de Vergadering staande naar de woorden van onzen Voorzitter.

Men zou kunnen meenen, dat de lange duur alsmede de droge kost, die de behandeling van een reglement oplevert, de belangstelling zou doen tanen. Niets is minder waar, want het bevredigende aantal van ongeveer 45 leden was ter vergadering aanwezig, terwijl ook in de bijzondere afdeelingen een behoorlijke belangstelling was getoond. De gezamenlijke afgevaardigden brachten zelfs 37 stemmen méér uit dan op de vorige Buitengewone Algemeene Vergadering, die in November gehouden was.

De mandaten der afgevaardigden werden alle in orde bevonden. Hunne namen alsmede die hunner afdeeling en het aantal der door hen uitgebrachte stemmen, volgen hieronder:

Dr. V. D. KAMP, Groningen—Drenthe, 21 stemmen.
KINGMA, Friesland, 14 stemmen.
Dr. REITSMA, Gelderland—Overijssel, 41 stemmen.
Dr. DE GRAAF, Utrecht, 17 stemmen.
FLOHIL, Noord-Holland, 27 stemmen.
Dr. OVERBEEK, Zuid-Holland, 27 stemmen.
VAN BAAK, Zeeland, 14 stemmen.
MOLENDIJK, Noord-Brabant, 18 stemmen.
SCHREINEMAKERS, Limburg, 19 stemmen.

Bovendien was een vijftal individueel stemmende leden ter vergadering aanwezig. Intusschen heeft de opsomming van deze aantallen stemmen geen ander nut gehad dan het peilen der belangstelling op de diverse vergaderingen. Want gestemd is ter Buitengewone Algemeene Vergadering niet en de geheele vergadering heeft slechts één enkel uur geduurd. Een bewijs dus, dat de voorbereiding er thans in geslaagd was, het concept in zóódanigen vorm aan de vergadering aan te bieden, dat een ieder zich met het voorgestelde kon vereenigen.

Bij de behandeling geeft de Voorzitter allereerst aan de afgevaardigden gelegenheid tot het maken van algemeene opmerkingen over het concept. Hiervan maakt alleen dr. DE GRAAF (Utrecht) gebruik. Men meende in deze afdeeling, dat het gezegde in de toelichting tot het concept ten aanzien van de bezwaren der ambtenaren wel wat te kras was uitgedrukt en den indruk zou kunnen geven, dat de dierenarts-ambtenaar tegenstander zou zijn van de nieuwe richting in onze Maatschappij. De Voorzitter rectificeert echter deze gevolgtrekking en verklaart, dat al moge de toelichting geschreven zijn onder den indruk van het gesproken woord ter vorige Algemeene Vergadering, het Hoofdbestuur het „vergeten en vergeven" ruimschoots in toepassing heeft gebracht.

Daarna bespreekt de Voorzitter een ingekomen voorstel der afd. Utrecht, dat beoogde in de betreffende artikelen de wijzigingen aan te brengen, die prof. VAN OIJEN in zijn tweede artikel „Toekomst" in ons Tijdschrift had vermeld. In verschillende afdeelingen zijn deze artikelen van prof. VAN OIJEN behandeld en de schrijver was tot een mondelinge gedachtenwisseling hierover uitgenoodigd in de vergadering van het Hoofdbestuur, die den vorigen avond is gehouden. Bij deze gedachtenwisseling is gebleken, dat de bedoeling van prof. VAN OIJEN eigenlijk in

het geheel niet divergeerde van die van het Hoofdbestuur. Alleen meende het Hoofdbestuur, dat aan deze bedoeling op eenvoudiger manier uitvoer kan worden gegeven binnen het kader van het voorgestelde concept Huishoudelijk Reglement, zoodat een wijziging hiervan dus niet noodig is. Met nadruk verklaart de Voorzitter, dat het in het voornemen ligt van het Hoofdbestuur om, nadat het reglement zal zijn aangenomen, wel ter dege de instanties in het leven te roepen, die prof. VAN OIJEN in zijn artikel heeft voorgesteld.

Prof. VAN OIJEN dankt den Voorzitter voor deze toezegging en constateert derhalve dat het Hoofdbestuur dus:

1°. de beroepsgenooten bijeen zal brengen in engeren zin, naar het door hen bewerkte gebied van ons beroep.

2°. dat deze groepen een comité uit hun midden naar voren zullen mogen brengen.

3°. dat het Hoofdbestuur dit comité als „permanente commissie" zal adopteeren en de desbetreffende vraagstukken om advies naar deze commissie zal zenden.

4°. dat iedere groep een werkprogramma zal mogen opmaken, volgens hetwelk zij zelfstandig zal kunnen werken.

Eén en ander behoudens de nadere goedkeuring van het Hoofdbestuur en, natuurlijk, binnen het kader onzer Maatschappij en de voor haar geldende voorschriften. Prof. VAN OIJEN zegt te vertrouwen op de wijze, waarop het Hoofdbestuur met bekwamen spoed de opgeworpen plannen ten uitvoer zal brengen.

De Voorzitter geeft de toezegging dat het H.B. met de meeste animo de zaak zal bespoedigen.

Voor de afd. Utrecht is er na deze uiteenzetting geen aanleiding meer haar voorstel te handhaven, reden, waarom dr. DE GRAAF het voorstel zijner afdeeling intrekt.

Dr. OVERBEEK neemt aan dat niet alleen het Hoofdbestuur doch de geheele Maatschappij sympathiek staat tegenover de boven gememoreerde plannen. Indien voor de uitwerking er van tòch nog een kleine redactioneele wijziging in het reglement noodig mocht blijken, dan wil dr. OVERBEEK het Hoofdbestuur volmacht verleenen deze wijzigingen aan te brengen. Niemand heeft er bezwaar tegen deze volmacht te verleenen.

Na deze algemeene zaken wordt overgegaan tot een gedetailleerde bespreking van afzonderlijke artikelen. Het is evenwel allerminst de bedoeling van den Voorzitter om, evenals op de vorige vergadering, het geheele reglement artikelsgewijs te behandelen. Dit is niet noodig, aangezien de groote meerderheid der artikelen ook toen reeds de algemeene instemming der vergadering verwierf. Slechts de belangrijke zaken, waarover tijdens de vorige vergadering uitvoerig is gediscussieerd, zullen thans nogmaals een punt van gedachtenwisseling uitmaken. Als zoodanig zijn te beschouwen de bevoegdheid van den Centralen Raad; de wijze, waarop deze zijne besluiten neemt en uitvoert; de behandeling van ambtelijke geschillen, het imperatieve en vrije mandaat der afgevaardigden, enz.

Allereerst vraagt de Voorzitter of er nog afgevaardigden zijn, die een bijzondere opdracht hunner afdeeling hebben ten aanzien van een bepaald artikel.

Dr. VAN DER KAMP stelt daarop een vraag naar aanleiding van art. 44. Hierin staat vermeld, dat de Centrale Raad zijne besluiten neemt met minstens 4 van de 5 stemmen vóór. Dit voorstel is een oorspronkelijk amendement van de afd. Noord-Holland, dat door de vorige buitengewone algemeene vergadering niet is overgenomen. Het blijkt nochtans, dat het Hoofdbestuur dit amendement overgenomen heeft in het concept, dat voor ons ligt. Indien nu bij de stemming ten behoeve eener uitspraak de verhouding 3 tegen 2 blijkt te zijn, wat geschiedt dan?

De Voorzitter antwoordt, dat er dan geen uitspraak wordt gedaan, waarmee de aanhangige zaak als onvoldoende belangrijk is gequalificeerd. Deze opvatting kan dr. V. D. KAMP evenwel allerminst deelen. De Voorzitter voegt hier nog aan toe, dat het Hoofdbestuur mede al tot het overnemen van het amendement der afd.

Noord-Holland is gekomen naar aanleiding van de discussies tijdens de vorige vergadering over het ontbreken eener hoogere beroepsinstantie. Aangezien het instellen van een hooger beroep practisch onmogelijk werd geacht en men toch de grootst mogelijke waarborgen geven wilde voor een zoo juist mogelijke uitspraak heeft het Hoofdbestuur in art. 44 een grootere meerderheid geëischt.

Nu blijkt, dat bij een meerderheid van slechts 3 tegen 2 stemmen er geen uitspraak gedaan zal worden door den Centralen Raad, verklaart dr. VAN DER KAMP namens zijn afdeeling tegen art. 44 te moeten stemmen.

Intusschen blijkt deze opvatting der afd. Groningen—Drenthe geen bijval in de vergadering te vinden, zoodat art. 44 in den voorgestelden vorm gehandhaafd blijft.

Dr. VAN DER KAMP stelt vervolgens namens de afd. Groningen—Drenthe voor om in den laatsten regel van art. 53 „meerdere" te vervangen door „meer dan één", welke redactioneele wijziging door de vergadering aanvaard wordt.

Namens de afd. Gelderland—Overijssel stelt dr. REITSMA een aantal veranderingen voor. Vooreerst zou in art. 12 het woord „eventueel" ten onrechte zijn uitgevallen. Voorts moet er nog verband worden gebracht tusschen art. 12 en art. 21. Evenmin is de afd. Gelderland—Overijssel tevreden over de wijze, waarop in art. 40 de ambtelijke geschillen zijn vermeld. In verband hiermee wil men den laatsten bijzin van art. 18 laten vervallen.

Al deze zaken zijn intusschen reeds den vorigen avond behandeld in de Hoofdbestuursvergadering. Als resultaat hiervan wordt door het Hoofdbestuur een wijziging van art. 12 en van art. 40 voorgesteld, waarmee aan de bezwaren van de afd. Gelderland—Overijssel wordt tegemoet gekomen.

In art. 12 blijft het sub a en c vermelde conform het concept, doch b wordt als volgt voorgesteld :

„art. 12 sub b. opzegging.

Het lidmaatschap moet worden opgezegd bij aangeteekend schrijven aan den Secretaris van het Hoofdbestuur ; het eindigt dan, behoudens het bepaalde in art. 21, op den laatsten dag van het jaar volgende op dat, waarin de opzegging is geschied. Wanneer op dat tijdstip een klacht tegen het betrokken lid is ingekomen eindigt het lidmaatschap pas, wanneer de Centrale Raad uitspraak gedaan heeft en eventueel een der maatregelen van tucht, genoemd in art. 26 der Statuten, is toegepast.

De Secretaris van het Hoofdbestuur stelt den Secretaris der betrokken bijzondere afdeeling in kennis van het beëindigen van het lidmaatschap."

Op een nadrukkelijk gestelde vraag of een lid, dat wenscht te bedanken ten einde zich niet te behoeven te houden aan een collectieve arbeidsovereenkomst, die b.v. voor 5 jaren gesloten is, gedurende dien ganschen tijd gedwongen is lid te blijven der Maatschappij, antwoordt de Voorzitter bevestigend.

Dit voorgestelde artikel blijkt de algemeene instemming der vergadering te verwerven.

Minder vlot gaat dit met art. 40, dat het Hoofdbestuur als volgt voorstelt :

„De Centrale Raad verleent desgevraagd voorlichting en bijstand aan Dagelijksch en Hoofdbestuur en is belast met het intercollegiale toezicht en de rechtspraak in geschillen tusschen de leden onderling en tusschen de leden en derden.

Geschillen tusschen leden, die in ambtelijke dienstbetrekking staan tot hetzelfde publiekrechtelijke lichaam en geschillen tusschen leden in ambtelijke aangelegenheden worden door den Centrale Raad niet in behandeling genomen. Voorts neemt de Centralen Raad in behandeling alle zaken, die te zijner kennis komen en die hij in strijd acht met de waardigheid van den diergeneeskundigen stand, met de belangen der Maatschappij en van hare leden en is hij bevoegd alle stappen te doen, die hij tot oplossing daarvan noodig acht."

De laatste bijzin van art. 18 wil het Hoofdbestuur evenwel laten staan.

Naar aanleiding van de artikelen 18 en 40 ontwikkelt zich nu een gedachtenwisseling tusschen dr. REITSMA, dr. DOUMA, KIRCH en den Secretaris. Het gaat

in hoofdzaak over het begrip „ambtelijke aangelegenheden" en over het „ambtelijk tot geheimhouding verplicht zijn". Aan de hand van verschillende voorbeelden worden deze zaken nader onder de oogen gezien. Sommige leden meenen, dat de laatste bijzin van art. 18 thans kan vervallen, nu art. 40 in een nieuwen vorm is voorgesteld. Intusschen heeft niemand bezwaar genoemden bijzin te laten staan.

Nadrukkelijk constateert de Voorzitter nog eens, dat het nooit of te nimmer de bedoeling der commissie tot ontwerping van het concept-reglement noch van het Hoofdbestuur is geweest den Centralen Raad ook de behandeling van ambtelijke geschillen op te dragen. Daarvoor zijn andere colleges en autoriteiten aangewezen.

In art. 7 regel 3 wordt vóór „lid" ingelascht „gewoon."

Naar aanleiding van art. 66 is in de afd. Zuid-Holland de wenschelijkheid uitgesproken het sub a en b vermelde niet alleen te kunnen toepassen op geschrapte leden, maar in het algemeen op gestrafte leden. Daartegen blijkt bezwaar in de vergadering te bestaan; men vindt de straffen al hoog genoeg.

Een redactioneele wijziging wordt op voorstel der afd. Groningen—Drenthe nog aangebracht in den 1sten regel van art. 74, waar „in verband met" wordt vervangen door „ten opzichte van".

Niemand blijkt meer het woord te verlangen over het concept-reglement. Alleen vraagt dr. DE GRAAF nog of het H.B. geen leiding kan geven bij de samenstelling der afdeelingsreglementen. De Secretaris zal t.z.t. deze zaak nader uitwerken. Aangezien er ook geen stemming wordt verlangd over het concept Huishoudelijk Reglement kan de Voorzitter met vreugde opmerken dat de aanvaarding van ons nieuwe Huishoudelijk Reglement, nog wel met algemeene stemmen, eindelijk een feit is geworden. Van harte hoopt de Voorzitter dat deze daad op aanzienlijke wijze den bloei en het aanzien van onzen stand zal mogen bevorderen.

Nog wordt door de vergadering goed gevonden dat het nieuwe reglement in werking treedt zoo spoedig de koninklijke goedkeuring op de Statuten zal zijn verkregen.

De Voorzitter brengt nog eens een woord van bijzonderen dank aan de commissie tot voorbereiding der nieuwe Statuten en van het nieuwe Huishoudelijke Reglement (dr. OVERBEEK, KIRCH, dr. BEIJERS, dr. V. D. KAMP en KRANENBURG) voor den moeilijken arbeid, die door hen is verricht en waarvan de dag van heden voor hen een verdiend succes beteekent.

Namens de commissie zegt de Voorzitter, dr. OVERBEEK dank voor deze welwillende woorden en hij spreekt de beste wenschen uit voor het effect van de nieuwe voorschriften voor onzen stand. Het werk van den Centralen Raad en de bindende besluiten zullen er op gericht moeten zijn verdere afbrokkeling van ons arbeidsveld tegen te gaan en verloren gebied te herwinnen. Vanzelf plaatst zich hier op den voorgrond het zoeken van contact met de georganiseerde bestrijding van dierziekten en massale behandeling van dieren. Bij een gunstige ontplooiing onzer arbeidskracht op dit terrein kunnen wij er toe bijdragen den dierenbezitter te doordringen van het feit, dat het zijn eigen belang is zijn zieke dieren door een dierenarts te doen behandelen.

Aangezien niemand meer het woord verlangt sluit de Voorzitter onder dankzegging voor de opkomst en de medewerking aan een vlot verloop der vergadering deze nog vóór de klok half vier wijst.

De Notulen-Commissie,
KIRCH.
TEN THIJE.

Jaarverslag over 1930 van de afdeeling Limburg.

In het verslagjaar werden 2 vergaderingen gehouden, de eerste te Roermond, de tweede te Valkenburg. Op beide vergaderingen bleek eenerzijds, van hoe groot belang de bestrijding der besmettelijke pluimveeziekten voor de practici is; anderzijds, dat het steeds lastiger wordt, voor deze verrichtingen behoorlijke tarieven te bedingen en vast te stellen. En dit zoowel in verband met concurrentie van bui-

tenlandsche collega's, als tengevolge van een blijkbaar ongelimiteerd verkrijgbaar zijn der diphtherie-entstof, door tusschenkomst zelfs van ontwikkelde leeken, waardoor het enten door anderen dan dierenartsen en het zelf enten door pluimveehouders groote afmetingen heeft aangenomen. In verband met deze feiten bleek het dan ook onmogelijk de gemaakte tarieven-afspraak te handhaven.

Op de najaarsvergadering kwam nog ter sprake de oproeping voor een keuringsveearts aan het Openbaar Slachthuis te Heerlen. Unaniem achtte men het in de oproeping vermelde salaris voor een keuringsambtenaar met academische vorming te laag en vond men het overigens voor een keuringsdienst als Heerlen noodzakelijk, dat deze functie door een dierenarts zou worden bezet. Een en ander werd ter kennis van B. en W. van Heerlen gebracht, terwijl door publicatie in de provinciale pers er de algemeene aandacht op gevestigd werd.

Een bijzonder karakter droeg overigens de najaarsvergadering, omdat na het huishoudelijk gedeelte de aanwezigen zich aan een feestdisch vereenigden ter herdenking van het 25-jarig jubileum als dierenarts van de H.H. C. Horbach en F. Quaedvlieg. Speciaal werd er door den voorzitter in zijn rede op gewezen, dat deze twee collega's-vrienden op denzelfden dag hun studie begonnen en eindigden en daarna 25 jaar in de beste harmonie in elkaars onmiddellijke nabijheid de practijk hebben uitgeoefend en ook de vleeschkeuring hebben beoefend. Prof. Dr. Berger, die deze vergadering ook bijwoonde, stelde deze collegiale samenwerking den leden nog eens speciaal ten voorbeeld.

Als nieuw lid trad toe tot de afdeeling de Heer Stoot te Sittard, zoodat de afdeeling thans 2 eereleden en 34 leden telt.

Op de algemeene vergadering werd de afdeeling vertegenwoordigd door den Heer Hamers en op de buitengewone algemeene vergadering door den Heer Janssen. De Heer Horbach was afgevaardigde in het hoofdbestuur.

De finantieele toestand is gunstig; de kas sloot met een saldo van *f* 187.09. In het bestuur kwam geen verandering. Kerstens, 2e Secretaris.

Jaarverslag van de Afdeeling Gelderland-Overijssel.

De geleidelijke groei, die de afdeeling gedurende de laatste jaren kenmerktezette ook dit jaar voort, zoodat het ledental de honderd passeerde. Hoewel er steeds een behoorlijk aantal leden ter vergadering kwam, was het bezoek, in verhouding tot het ledental, toch maar matig. Dit maar zelden op een vergadering komen wordt door vele leden uit Overijssel, vooral door die uit Twente, geweten aan de uitgebreidheid van de afdeeling. Hierdoor komen als plaatsen voor het houden van vergaderingen vrijwel uitsluitend in aanmerking Arnhem en Deventer en deze zijn, vooral de eerstgenoemde, voor hen zeer moeilijk te bereiken, zoodat van het bezoek wordt afgezien. Ook omgekeerd komen stemmen uit Gelderland, die Deventer weer te ver vinden. Het is niet de eerste keer, dat dit vraagstuk aan de orde komt en hoe meer leden er komen, hoe sterker de drang wordt om deze groote afdeeling te gaan splitsen. Misschien zijn hier voordeelen aan verbonden, ongetwijfeld zijn er groote nadeelen; moeilijk zal het ook zijn de juiste scheidingslijn te vinden. Hoe het zij, het vraagstuk is thans gekomen in een stadium, dat een beslissing onder de oogen gezien moet worden. Wij zullen hopen, dat de oplossing een zoodanige zal zijn, dat zij het meerendeel der leden kan bevredigen en in het belang van leden en Maatschappij zal zijn.

Het ledenaantal steeg van 98 tot 101; 5 nieuwe leden traden tot de afdeeling toe. De dood ontnam ons een van onze sympathieke kameraden. Door een ongelukkig toeval werd collega J. H. Rutgers te Zetten in het volle van zijn werkzaam leven getroffen. Collega's v. Heusden en Odé brachten bij de ter aarde bestelling, namens de afdeeling, een laatste groet; collega Rab schetste in het Tijdschrift hoe Rutgers was geweest als dierenarts en mensch. Zijn nagedachtenis zal steeds door ons in eere gehouden worden.

Collega Frickers verliet onze afdeeling wegens zijn benoeming in Suriname. Onze beste wenschen vergezellen hem naar zijn verren en nieuwen werkkring.

Het Bestuur onderging geen verandering, daar de Voorzitter als zoodanig werd herkozen.

De afdeeling hield dit jaar weer de 4, in het reglement voorgeschreven, vergaderingen ; 2 werden gehouden te Arnhem en 2 te Deventer. Verschillende wetenschappelijke onderwerpen werden daar behandeld.

Dr. R. H. v. Gelder sprak over melkhygiëne en behandelde de werkwijze van een melkcontrôlestation in het algemeen, terwijl hij speciale aandacht schonk aan zijn ondervindingen opgedaan bij het melkcontrôlestation te Amsterdam.

Dr. R. V. Toman sprak over de ruwvezelvertering in den blinden darm.

Prof. Dr. Klarenbeek deed interessante mededeelingen over pelsdierteelt en pelsdierziekten in een voordracht getiteld : Dierenarts en Pelsdier.

Collega Veenbaas behandelde op duidelijke en vlotte wijze het moeilijke vraagstuk van het besmettelijk verwerpen.

Dr. R. v. Santen sneed een geheel nieuw onderwerp aan door „Een en ander over Vleeschwaren" mede te deelen, terwijl collega J. Grashuis zijn vele ondervindingen, opgedaan bij de proefmesterij te Zelhem, bekend maakte in een voordracht „Voedermengsels voor varkens".

Een vergadering werd besteed aan het behandelen van het concept-huishoudelijk reglement, dat later, in een vergadering van het bestuur met de afgevaardigden naar de algemeene vergadering, nog eens werd besproken.

Het bestuur had een onderhoud met de commissie voor bestrijding van de tuberculose onder het rundvee in Overijssel. Hoewel dergelijke besprekingen veel nut kunnen afwerpen, kon er niets definitief bepaald worden, omdat wij de bindende besluiten misten, waarop wij ook nu nog steeds wachten.

In verband met een schrijven van de Kring van Twentsche dierenartsen, waarin gewezen werd op het gevaar, dat het onderzoek van uierstreptomycose zou worden opgedragen aan leeken, werd een commissie benoemd, die hierover een bespreking had met den Inspecteur van de Volksgezondheid te Arnhem. Hoewel deze bespreking geen ongunstige resultaten had, kon uit den aard der zaak geen bepaalde toezegging gedaan worden.

De secretaris had een bespreking met den Voorzitter en Directeur van de O.P.V. over tarieven bij entingen van kippen. Gevraagd werd naar de mogelijkheid van verlaging van tarieven en naar het vaststellen van maximumtarieven. Zonder bindende besluiten is echter ook hier niets aan te vangen.

Zoo is 1930 te beschouwen als een gunstig vereenigingsjaar, maar een donkere wolk verduistert den horizon. Reeds eenige jaren wees ik in het jaarverslag op de groote vraagstukken, die om oplossing vroegen, daarbij denkend aan onze verhouding t.o.z. van den georganiseerden landbouw in verband met de massale bestrijding van verschillende veeziekten.

Coöperatie en daarmede gepaard gaande organisatie hebben in den landbouw vasten voet gekregen. Geheel gewijzigde toestanden zijn bezig zich daaruit te ontwikkelen. Het voorkómen en gezamenlijk bestrijden van heerschende veeziekten zal voortaan een voornaam deel onzer werkzaamheden worden. Te lang hebben wij ons uitsluitend bemoeid met den individueelen veehouder, zoodat de massale bestrijding van veeziekten zonder ons georganiseerd wordt niet alleen, maar zelfs op technisch gebied maatregelen worden voorbereid, die met goede diergeneeskundige opvattingen in strijd zijn.

Nog is het tijd om in te grijpen en veel onheil te voorkomen. Dit te doen ligt niet op den weg van den enkeling, ook niet meer op dien van de afdeeling alleen ; de Maatschappij moet trachten hier leiding te geven en orde te scheppen.

Het nieuwe reglement zal hierbij een flink werktuig kunnen zijn, mits het spoedig in werking kan treden.

Wij willen hopen, dat in een volgend verslag reeds gesproken kan worden van de gunstige uitkomsten op dit gebied verkregen.

H. v. d. Berg, Secretaris.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Het verzet te Alphen aan den Rijn tegen de keuring van vleeschwaren.

In verband met den strijd tegen de nieuwe verordening op den keuringsdienst van vee en vleesch te Alphen aan den Rijn, meer in het bijzonder tegen de daarin vervatte bepaling betreffende de verplichte keuring van en de heffing van een keurloon op verduurzaamde vleeschwaren, heeft de vereeniging voor den handeldrijvenden en industrieelen middenstand aldaar zich met een request tot de Koningin gewend, waarin o.m. wordt gezegd, dat, krachtens de Vleeschkeuringswet, tusschen de keuringsvoorschriften voor vleesch en die voor vleeschwaren wel degelijk verschil wordt gemaakt. Voorts zijn requestranten van oordeel, dat in het ontwerp van bepalingen, welker opneming in een gemeentelijke verordening op den keuringsdienst van vee en vleesch in verband met de vleeschkeuringswet wenschelijk worden geacht, de vleeschwaren *niet* worden genoemd en dat, indien de gewijzigde verordening in toepassing zou worden gebracht, deze aan een zeer groot aantal winkeliers een zeer bezwarenden last zou opleggen, gepaard gaande met niet geringe kosten. Daarom verzoeken adressanten, dat de Koningin gebruik zal willen maken van het recht en de betreffende verordening zal vernietigen.

Eveneens te Enschedé een actie tegen de invoerkeuring van vleeschwaren.

Door een commissie uit winkeliers en handelaren in vleeschwaren te Enschedé was aan den gemeenteraad aldaar verzocht, de keuring van vleeschwaren kosteloos te doen plaats hebben. Op dit adres is door den raad afwijzend beschikt. De commissie meent dat misschien deze beslissing het gevolg is geweest van de mindere volledigheid van het adres. In een tweede schrijven aan den raad komt zij daarom nogmaals op de kwestie terug, onder mededeeling, dat zij niet tegen herkeuring is, doch dat deze, naar haar meening, *niet op het abattoir* moet plaats hebben, *maar bij de verkoopers aan huis*. Het meeste bederf treedt n.l. op door het te lang of onoordeelkundig bewaren van het vleesch bij de verkoopers. Verder zou in dat geval de contrôle niet over een deel, maar over alle verkoopers van vleeschwaren worden uitgeoefend. De commissie is van oordeel, dat de met de keuring en stempeling belaste personen veel nuttiger werk zouden kunnen verrichten, als zij opdracht kregen dagelijks een aantal verkoopers aan huis te controleeren.

Den raad wordt tenslotte verzocht, nog eens nader op de kwestie terug te komen en zoo mogelijk haar beslissing te wijzigen.

Het invoerproces te Haarlem.

Op Woensdag, 6 Mei j.l., hebben voor de Haarlemsche Rechtbank de pleidooien plaats gehad in het bekende invoerproces te Haarlem. In de „Vee- en Vleeschhandel" van 8 Mei werden deze pleidooien afgedrukt. Daar velen belang zullen stellen in het verloop van dit proces, worden hier deze pleidooien weergegeven.

Men zal zich herinneren, dat op 8 Oct. 1930 te Haarlem een rund werd ingevoerd, geslacht te Hillegom en van de goedkeuringsmerken van den dienst Hillegom voorzien. Dit rund werd te Haarlem goedgekeurd en dien overeenkomstig gestempeld. Nadat dit gebeurd was, bemerkte men, aan een paar nog aanwezige nieren, dat het dier lijdende was aan miliair-tuberculose en bestemde men de koe voor sterilisatie. De eigenaar van de koe stond op het standpunt, dat men hem het rund moest afgeven en zoo niet, dat hem schadevergoeding toekwam. Hij eischte in kort geding afgifte van het rund. De president der rechtbank verklaarde zich echter onbevoegd tot uitspraak, daar z. i. de zaak geen spoedeischend karakter had. Intusschen werd over deze zaak een proces gevoerd voor de Haarlemsche Rechtbank.

De verdediger van den eischer, den eigenaar van het bewuste rund, wijst er op, dat de vleeschkeuringswet aan de gemeenten de zorg heeft opgedragen van de vleeschkeuring. Dientengevolge is er animositeit ontstaan tusschen de verschillende gemeenten, wijl de groote gemeenten t. o. v. de vleeschkeuring meenen, dat zij de wijsheid in pacht hebben. Ieder meent n.l. het zelf het beste te weten. Pleiter

gaat de gebeurtenissen nog eens na. Op 7 Oct. is de koe te Hillegom geslacht en bij de levende keuring zoowel als bij die na slachting is het rund onvoorwaardelijk goedgekeurd. Hart en lever zijn te Hillegom verkocht, afgeleverd en geconsumeerd, zonder dat er klachten geweest zijn.

Daarna is de geslachte koe naar Haarlem vervoerd. Daar mocht alleen volgens art. 8 der Vl.wet op bederf worden gekeurd. De vereischte merken zijn er op gezet. Kop en tong werden te Haarlem afgeleverd en het restant der koe aan een slager aldaar verkocht. Daarna werd opgemerkt dat de koe miliair tuberculose had en gesteriliseerd moest worden.

Wat is nu het doel van het merken, aldus pleiter? De goedkeuringsmerken beteekenen niet alleen een waardeering, maar maken ook het constateeren van overtredingen mogelijk. Heeft de deskundige eenmaal uitspraak gedaan, dan wordt het vleesch van een merk voorzien. *Dan is dus de bemoeiing van de overheid met de keuring afgeloopen.*

Als de gemeente erkent, dat alle vereischte merken op het vleesch aanwezig waren, dan is het niet afgeven van de koe een onrechtmatige daad. Pleiter betwist verder het standpunt van de gemeente Haarlem, dat in Hillegom niet gekeurd is omdat er niet goedgekeurd is, en ontkent het bestaan van een onderscheid tusschen materieele en formeele keuring. *De eerst gedane keuring is een onaantastbare grondslag.*

Pleiter heeft kans gezien het eenige vonnis, dat er over een dergelijk geschil bestaat, in handen te krijgen, n.l. het geval te Dordt. Beslist werd toen, dat alleen op bederf mocht worden gekeurd

De verdediger voor de gedaagde gemeente merkte op, dat het wel eens noodig kan zijn, dat gehandeld wordt tegen de gestelde normen. De vleeschkeuringswet is niet gemaakt om de belangen van de slagers te dienen, doch die der consumenten, getuige de considerans. Pleiter geeft toe, dat een tweede keer niet gekeurd mag worden, maar hier was de eerste keer niet juist gekeurd. Na het vinden van twee nieren is ingegrepen, dat was de rechtsplicht van den keuringsdienst.

De invoerkeuring in Duitschland.

In verband met de moeilijkheden, die de invoerkeuring in ons land heeft opgeleverd, is het interessant, op een wijziging van de vleeschkeuringswet in Duitschland te wijzen, die kortgeleden door den Rijksdag is aangenomen (Berl. T. W., pg. 285—1931).

Aan art. 20 van de Duitsche Vleeschkeuringswet is n.l. een derde alinea (Absatz) toegevoegd, welke alinea als volgt luidt:

„Frisches Fleisch, welches einer amtlichen Untersuchung durch approbierte Tierärzte unterlegen hat, darf einer abermaligen amtlichen Untersuchung auch in Gemeinden mit Schlachthauszwang nur zu dem Zweck unterworfen werden, um die nach Absatz I zulässigen Feststellungen zu treffen (aanwezigheid van bederf). *Diese Untersuchung hat gebührenfrei zu erfolgen*".

Door deze wijziging is het gratis onderzoek van eenmaal gekeurd vleesch in andere gemeenten, zooals dat reeds in Pruisen het geval was, ook verplicht gesteld in de andere bondsstaten.

Ostertag wijst erop, dat deze uitbreiding van een gratis onderzoek tot alle Staten van Duitschland, vooral in *die* Staten, die niet, zooals Pruisen, een slachthuiswet hebben, waarbij het bestaan van de slachthuizen wordt verzekerd, ernstige gevolgen met zich mede kan brengen voor de slachthuizen. De mogelijkheid is nu n.l. opengesteld, dat in plaatsen met een laag slachttarief vele slachtingen zullen plaats vinden en daarna het gekeurde vleesch in plaatsen met hooger tarief zal worden ingevoerd, waardoor in deze plaatsen het aantal slachtingen zal afnemen.

De vleeschhygiëne in Bulgarije.

In de Berl. T. W. van Sept. 1930, pg. 593, vindt men, van de hand van Prof. Krause, directeur van het veterinair pathologisch instituut te Sofia, eenige mededeelingen over veeteelt en veeartsenijkundigen Dienst in Bulgarije. Daaronder

komen ook eenige beschouwingen voor over de vleeschhygiëne in dat land. Hieraan is het onderstaande ontleend.

De veterinair hygiënische dienst der steden verkeert nog in de kinderschoenen. In 1894 werd de eerste verordening betreffende de vleeschkeuring uitgevaardigd. Er werden toen uitsluitend dierenartsen mede belast; voordien werd ze uitgevoerd door artsen en „Fe'dscheren" (Veterinärgehilfen = hulpkeurmeesters). Uitgezonderd te Sofia, waar 3—4 dierenartsen door de stad belast werden met de keuring, duurde het tot 1905, voordat in andere plaatsen dierenartsen werden benoemd.

In 1922 werd een nieuwe vleeschkeuringswet afgekondigd, gemaakt naar Duitsch model. In deze wet wordt den gemeenten opgedragen slachthuizen te bouwen. In de groote steden ontstonden toen verkoophallen voor het vleesch. Het oprichten van moderne slachthuizen wordt echter nog belemmerd door het geldgebrek der gemeenten, blijkbaar een kwaal, die overal voorkomt. Voorloopig is Sofia de eerste plaats, waar spoedig een modern abattoir zal komen. Een slachthuis met koelhuis, machinekamer, veestallen, enz. bestaat op het oogenblik in Bulgarije nog niet. In 1928 werden geslacht een 2.550.733 stuks vee, hieronder komen een 1.732.877 schapen voor.

Per inwoner wordt per jaar gemiddeld een 8.74 K.G. vleesch geconsumeerd. In werkelijkheid is dit meer, daar de niet onder de keuring vallende slachtingen niet statistisch zijn verwerkt.

In Bulgarije zijn totaal 236 dierenartsen, te verdeelen in staats-, gemeente- en militaire dierenartsen.

De destructie van afgekeurd vee en vleesch in ons land.

Het Kon. Ned. Landbouw Comité heeft besloten een uitvoerig adres aan den Minister van Binnenl. Zaken en Landbouw te zenden met het verzoek regeeringssteun te willen verleenen aan de N.V. Nederl. Thermo-Chemische Fabrieken, ter bescherming van de vitale belangen, welk voor den Nederl. Landbouw zijn gelegen in een goed geregelde destructie van afgekeurd vee en vleesch. Er wordt de aandacht op gevestigd, dat op 1 Juli 1932 de overgangstijd is verstreken en de destructie afdoende moet zijn geregeld. Door gebrek aan kapitaal kan de N. T. F. haar werkingsfeer niet uitbreiden. De Noord-Brabantsche Christelijke Boerenbond is van plan op dezelfde wijze een destructor te exploiteeren voor de 3 zuidelijke provincies. Ofschoon de vele kleinere destructoren in het midden van ons land wel een uitbreiding bemoeilijken, zou het misschien mogelijk zijn, dat de N. T. F. haar werkingsfeer tot het midden en het Westen van ons land zou kunnen uitbreiden alz zij regeeringssteun ontvangt. DE GRAAF.

Rijks-Universiteit te Utrecht.

Het bestuur der Veterinaire Faculteit van Unitas Studiosorum Rheno-Trajectina is als volgt samengesteld:

B. STONEBRINK, Praeses.
H. H. J. FREDERIKS, ab-actis, J. v. Scorelstraat 77, Utrecht.
SAMADIMAN, Fiscus.
A. M. HUIZINGA.
C. A. VAN DORSSEN.

De Melkweg.

Sedert eenigen tijd verschijnt te Amsterdam een blaadje getiteld „De Melkweg", Algemeen Nederlandsch Verbruikersorgaan. Hierin verschijnen populaire artikelen o. a. over het gebruik van melk als voedingsmiddel. De bekende teekenaar W. HESKES levert illustraties er voor. Onder de redacteuren vinden wij vermeld Dr. R. H. VAN GELDER, directeur van Meba en Meca. Of onze collega op deze wijze bijdraagt tot vermeerdering van het gezag der dierenartsen op het gebied der melkcontrôle komt mij twijfelachtig voor. C. T. v. O.

Vrijwillige melkcontrôle.

Orgaan van Meba en Meca. Redactie Dr. R. H. VAN GELDER.

Dit orgaan staat op een ander peil dan het bovengenoemde. Het is blijkbaar bedoeld voor aangeslotenen bij deze stations.

Een staf van medewerkers levert kleine artikelen over alle mogelijke onderwerpen, die voor veehouders en melkverkoopers van belang zijn. Ongetwijfeld kan van deze artikelen een opvoedende kracht uitgaan. C. T. v. O.

Professor Dr. D. A. de Jong-Stichting.

Verslag van den toestand over 1930. (Geplaatst ingevolge art. 10 van het Huishoudelijk Reglement).

De Prof. D. A. DE JONG-Stichting, opgericht 1929, ving in het verslagjaar 1930 hare werkzaamheden aan. Nadat in de vergadering van beheerders van 8 October j.l. de bestuursfuncties waren geregeld en een voorloopig werkplan was vastgesteld, werd in de vergadering, gehouden 19 December 1930 te Utrecht, besloten een beurs in te stellen voor 1931, tot het verrichten van een omschreven onderzoek op het gebied der Vergelijkende Ziektekunde door een gegadigde, hiervoor aangewezen. Met dit onderzoek is bereids een aanvang gemaakt.

De geldmiddelen, op 1 Januari 1930 per saldo bedragend ƒ 10458.—, vermeerderden door schenkingen (ƒ 2781.60), vaste bijdragen (ƒ 89.50), bijdrage Maatschij. voor Diergeneeskunde van 1 gld. per lid (ƒ 687.—), gekweekte rente en koerswinst op effecten (ƒ 618.46), na aftrek van enkele onkosten, tot een netto bedrag, op 31 December, van ƒ 14606.03.

Het beheer berust bij de Heeren Dr. J. J. F. DHONT, voorzitter, Prof. R. DE JOSSELIN DE JONG, Prof. G. C. NIJHOFF, Prof. C. F. VAN OIJEN en Dr. H. J. VAN NEDERVEEN, secretaris-penningmeester. (Adres: Neuhuyskade 61, postgiro no. 105194, 's-Gravenhage.

's-Gravenhage, Mei 1931. H. J. VAN NEDERVEEN, Secretaris-Penningm.

Les cahiers de médecine vétérinaire,

een sedert een paar jaren verschijnend fransch tijdschrift, wordt ons geregeld toegezonden. Het is te vergelijken met de Vet. Med. Nachrichte van de I. G. Farbenindustrie, bevat in hoofdzaak referaten, en wordt uitgegeven door de Société parisienne d'expension chimique, 86 Rue Vieille - du Temple, Paris IIIe. Het in Mei verschenen No. 14 bevat een artikel over dachi-anesthésie épidurale en obstétrique vétérinaire (thèse UGUEN), verder referaten.

Het Verslag van het 4e Pluimveecongres, verleden jaar te Londen gehouden, is verschenen. Het bevat 159 rapporten van deskundigen, op verschillend gebied. (Voordrachten met discussies). Zooals bekend is dat congres, zoowel wetenschappelijk als commercieel, zeer geslaagd; niet minder dan 60 landen namen er aan deel; 24 waren op de tentoonstelling, door afdeelingen, vertegenwoordigd.

Belangstellenden verwijzen wij naar onderstaand bericht.

Report of Proceedings of the Fourth World's Poultry Congress, 1023 pp. Price 10s. 6.d. Net. Copies are obtainable from His Majesty's Stationery Office, Adastral House, Kingsway, London, W.C. 2, or through any bookseller.

PERSONALIA.

Verhuisd: D. NIEBURG, van Varseveld naar Voorburg, Oosteinde 136.

Verhuisd: J. VAN WOERDEN, adj.-directeur Abattoir, naar Eusebiusbuitensingel 27, Arnhem.

Overleden: C. H. MOLENDIJK te Dinteloord.

ERRATA.

In afl. 10, 15 Mei, staat op blz. 563, ongeveer in het midden, Prof. Dr. BEYER, moet zijn: Prof. Dr. BERGER.

(Uit het Veterinair Anatomisch Instituut der Rijks-Universiteit te Utrecht).

DE OVARIËN VAN EEN NYMPHOMANE MERRIE [1])

DOOR

J. L. PETTEN.

Dit 10-jarige paard, waarvan ik u de avoriën zal beschrijven, heb ik gedurende 4 jaren in mijn praktijk mogen observeeren. Het is ten slotte vanwege een recidiveerende koliek, tengevolge van een darmsteen, afgemaakt. Het zal overbodig zijn u de algemeen bekende verschijnselen van nymphomanie mede te deelen, zoodat ik mij zal beperken tot de beschrijving der ovaria. Wanneer men ze gaat vergelijken met die van een normale, 10-jarige merrie krijgt men den indruk, dat deze ovaria iets kleiner zouden zijn. Toch hecht ik niet veel waarde aan een klein verschil in grootte, omdat, zooals u weet, de aanwezigheid van groote blaasjes van DE GRAAF en van versche corpora lutea de afmetingen van dit orgaan voor een groot deel bepalen. Bij wijze van inleiding vergun ik mij de vrijheid u in eenige woorden den bouw van een zoogdierovarium te beschrijven. Het bestaat uit een meer of minder groot lichaam, dat over zijn geheele oppervlakte met kiemepithelium is bekleed. Daaronder ligt de zona folliculosa, die slechts door een dun bindweefsellaagje, dat wel eens als albuginea wordt aangeduid, van het kiemepithelium gescheiden is. Hierin komen de vele primaire follikels voor. De rest wordt door de zoogenaamde zona medullaris ingenomen, waarin de vaten van de hilus uit indringen om zich vandaar naar de randzône te vertakken. Bij de eirijping vindt eerst een verplaatsing van de groeiende follikel in de richting van het merg plaats, tot een GRAAF's blaasje is gevormd, dat naar alle kanten groeiend zich het beste kan vergrooten in de richting van de periferie, zoodat het ten slotte weer oppervlakkig komt te liggen. Na bersting hiervan treedt een geel lichaam op, dat na een periode van bloei een tweede van verval tegemoet gaat om als een bindweefselmassa in den vorm van een corpus albicans te eindigen : Opgemerkt moet worden, dat bersting van het blaasje van de GRAAF over de geheele oppervlakte van het ovarium kan plaats vinden.

Vergelijk ik het paardenovarium met dit algemeene schema, dan zijn de verschillen opvallend. Deze betreffen niet het proces van eirijping en de vorming en regressie van het gele lichaam, maar wel den algemeenen bouw van het orgaan. In de eerste plaats blijft het kiemepithelium beperkt tot de zoogenaamde ovulatiegroeve, die de andere zoogdier-ovaria missen. Voor het overige is het door peritoneum omgeven, dat nog al door veel subsereus bindweefsel

1) Voordracht gehouden voor den Diergen. Kring te Utrecht.

gekenmerkt is. Er is hier geen oppervlakkige zona folliculosa aanwezig. Integendeel is juist het merkwaardige, dat hier even onder de serosa een duidelijke vaatlaag aanwezig is, van waaruit de vaten het centrum van het orgaan indringen. Evenmin als er een zona folliculosa bestaat, is er een zona medullaris. Het geheele ovarium wordt door een zoogenaamd stroma ovarii gevormd, dat uit bindweefsel bestaat, waarvan de vezels wel in alle richtingen door elkander heen zijn gelegen, maar toch in hoofdzaak een stroomrichting hebben naar de ovulatiegroeve toe, zooals uit de ontogenetische ontwikkeling gemakkelijk is te verklaren. De follikels liggen soms in groepjes in het stroma verspreid en vallen veel minder gemakkelijk in de microscopische coupe in het oog dan bij een ander zoogdierovarium het geval is. Het bersten der blaasjes van de GRAAF vindt altijd in de ovulatiegroeve plaats. Vermoedelijk staat dat in verband met de overheerschende richting van het stromabindweefsel naar de groeve toe. Bovendien is het maar goed ook, dat het hier gebeurt, omdat overal elders de eicel onder het peritoneum zou komen te liggen en nooit in de moedertrompet van de tuba zou kunnen komen. Versche gele lichamen zullen dus ook steeds in de omgeving van de ovulatiegroeve, die ongeveer 1 cm diep en 3—4 mm breed is, gevonden worden. Daar een der fimbriae tubae steeds in de ovulatiegroeve bevestigd is, zal de eicel, die bij de bersting van het blaasje vrijkomt, steeds binnen het bereik van de moedertrompet zijn.

Kom ik thans tot de macroscopische beschrijving van de ovaria der nymphomane merrie, dan moet ik beginnen op te merken, dat er bij uitwendige beschouwing niets bijzonders was waar te nemen. Op doorsnede komen enkele kleine blaasjes van de GRAAF voor den dag en in het linker ovarium ligt een versch geel lichaam nabij de ovulatiegroeve. Het centrum ervan is gekenmerkt door een bloedigen inhoud, terwijl de rand uit luteine-weefsel bestaat. Verder komen nog enkele corpora lutea van verschillenden leeftijd voor, zooals ook in een normaal ovarium worden gevonden. Dit beeld wijst er op, dat nog niet lang geleden een normale ovulatie heeft plaats gevonden. Opvallend is in dit verband het volkomen ontbreken van groote GRAAFsche blaasjes. In den anderen eierstok werd bij het microscopisch onderzoek in de onmiddellijke nabijheid van de ovulatiegroeve een klein geel lichaam gevonden, dat den indruk maakt van jongen datum te zijn. Normaal is het evenwel waarschijnlijk niet. Daarvoor is het te klein en te grillig van vorm.

De bouw van het stroma der beide overiën is niet afwijkend, wel die van de tertiaire follikels of GRAAFsche blaasjes, die op verschillende plaatsen in het orgaan worden aangetroffen. Die, welke nog den meest normalen bouw heeft, bezit een granulosa, die uit een enkele laag platte cellen bestaat. De andere missen deze laag geheel en hebben een wand, die uit bindweefsel bestaat, dat van de theca

folliculi stamt en door een breede, hyaline, gekronkeld verloopende band gekenmerkt is, die bekend is onder den naam van membraan van SLAVJANSKY en voortgekomen is uit de membrana basalis, die tusschen granulosa en theca folliculi is gelegen en zich normaal in preparaten als een zeer dun lijntje voordoet. Daar hier de granulosa ontbreekt, zou men vermoeden, dat deze membraan thans direct tegen het lumen aan zou zijn gelegen. Dit is niet het geval, het bindweefsel van de theca is op enkele plaatsen dwars door de membraan van SLAVJANSKY heen gegroeid en heeft aan de binnenzijde een dun laagje gevormd, dat nu de inwendige bekleeding uitmaakt. (fig. I). In sommige follikels is de membraan van SLAVJANSKY plaatselijk dubbel en staat dan in continue verbinding met het omringende fibrillaire bindweefsel der theca, waarin geen verdeeling in in- en externe laag te maken is, daar de thecainternacellen ontbreken.

Als wij dezen vorm van afwijking van de normale GRAAFsche blaasjes als een bepaalden vorm van atresie mogen beschouwen is het volgende stadium als volgt gekenmerkt : de membraan van SLAVJANSKY is veel breeder geworden, veel sterker gekronkeld, maar nog steeds hyaline (fig. II) ; aan de binnenzijde heeft zich de hoeveelheid bindweefsel iets vermeerderd. Als derde stadium van dit proces moge het volgende beeld gelden : In een follikel is nog een rest van de liquor aanwezig ; op eenigen afstand daarvan ligt een breede zeer sterk geslingerde membraan van SLAJVANSKY, die nu in tegenstelling met de vorige stadia georganiseerd is door ingedrongen bindweefsel. Aan haar binnenzijde is een breede strook nieuw gevormd los bindweefsel aanwezig, dat waarschijnlijk geleidelijk aan de geheele holte zal opvullen. (fig. III). Dit beeld wordt gecompliceerd door bloedingen, die in den follikel hebben plaats gevonden en die macrophagen hebben aangelokt, die in groote hoeveelheid met vele resten van roode bloedcellen beladen in het nieuw gevormde bindweefsel binnen den follikel en ook daarbuiten worden aangetroffen. (fig. IV).

Uit dit onderzoek is dus gebleken, dat in hoofdzaak afwijkingen in het follikelapparaat aanwezig zijn, daar o. a. geen normale GRAAFsche blaasjes werden aangetroffen. Dit laatste is echter wel opmerkelijk, daar wel verschillende stadia van corpora lutea aanwezig zijn.

De vraag is of de abnormale GRAAFsche blaasjes moeten worden aangezien voor cysten, dan wel voor één of andere vorm van atresie. De kwestie waar het hier om gaat is, wat men onder een cyste moet verstaan. FREI zegt hieromtrent in één van zijn publicaties, dat zoowel bij atresie als bij cystevorming verdwijnen van de eicel en van de granulosa plaats vindt, maar bij de eerste gepaard gaat met een neiging tot inwoekeren van de theca interna, bij de laatste tot vermeerdering van vocht. Houd ik mij aan deze voorstelling,

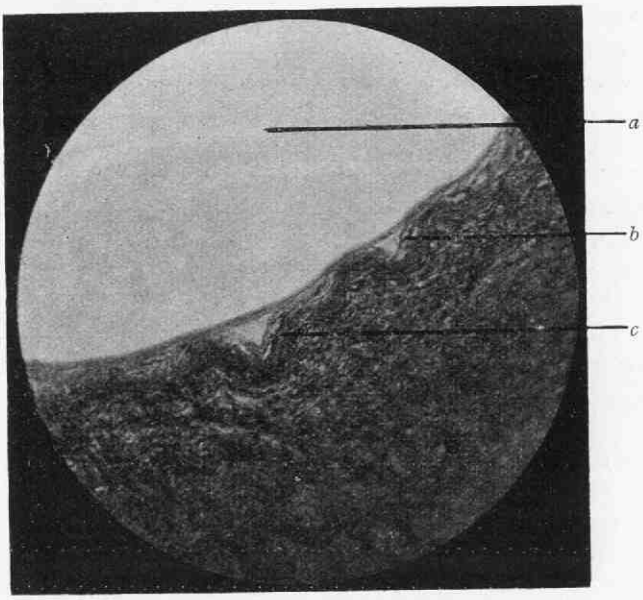


Fig. I. Veranderde Graafsche follikel I.
a. lumen. *b*. bekleedend bindweefsel. *c*. membraan van Slavjansky.

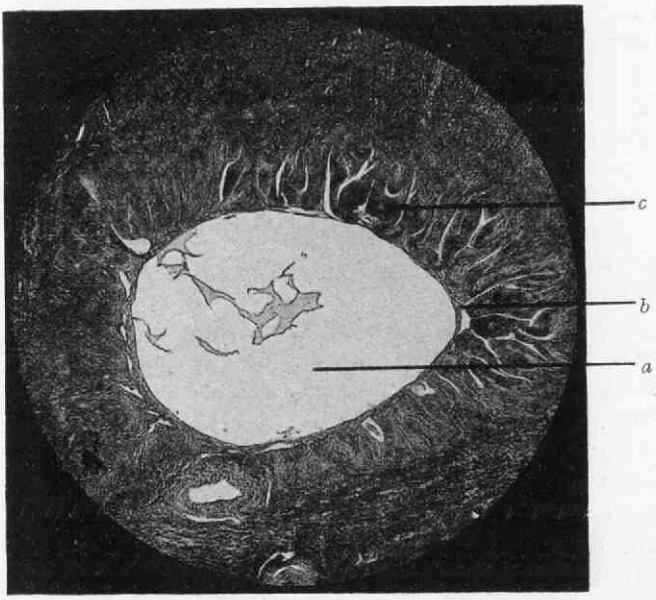


Fig. II. Veranderde Graafsche follikel II.
a lumen. *b*. bekleedend bindweefsel. *c*. membraan van Slavjansky.

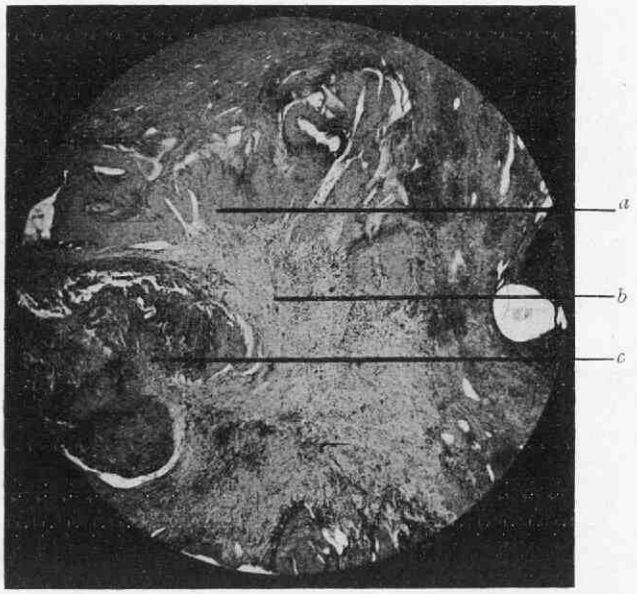


Fig. III. Veranderde Graafsche follikel III.
a. georganiseerde membraan van Slavjansky. *b*. bindweefsel dat het lumen heeft opgevuld. *c*. bloeding.

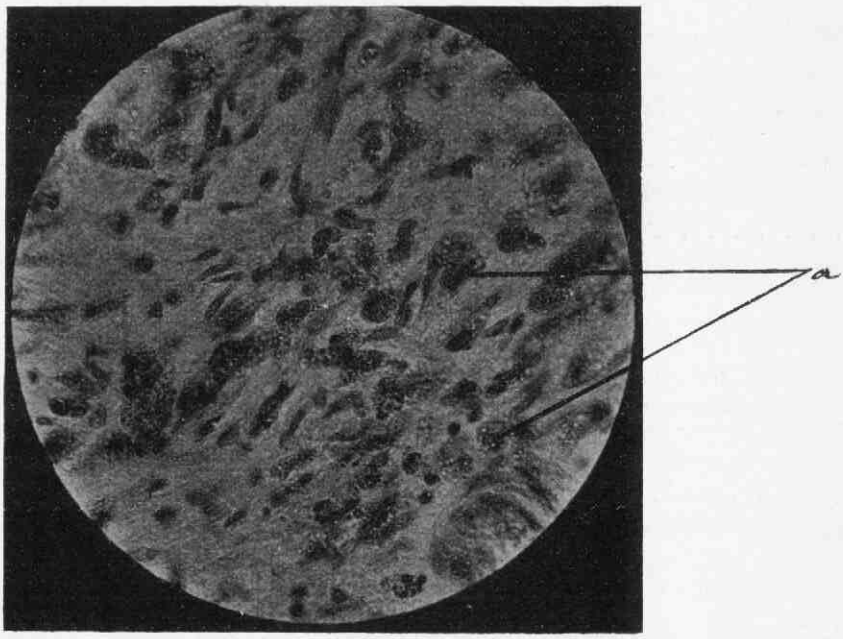


Fig. IV. *a*. macrophagen gevuld met roode bloedcellen.

dan vind ik in mijn preaparaten alleen atresie. WESTER noemt een cyste een blaas zonder granulosa, met vloeistof gevuld en op een follikel gelijkende. In dat geval zijn de in mijn preparaat aanwezige follikels meerendeels cystes.

Het wil mij voorkomen, dat men slechts dan van cysten kan spreken, wanneer men een met vocht gevulde blaas heeft, die geen neiging tot bersten heeft en grooter is dan een normaal GRAAFsch blaasje.

Deze laatste bijvoeging lijkt mij daarom van belang, omdat uit mijn onderzoek is gebleken, dat blaasjes, die door het ontbreken van de granulosa, cystes zouden moeten zijn, feitelijk voorstadia waren van een vorm van atresie, daar een opvulling door jong bindweefsel, uit de theca folliculi stammende, bij de latere stadia kan worden geconstateerd. Wanneer men dus kleine blaasjes ontmoet weet men niet met voldoende zekerheid of men met a.s. cystes dan wel met atretische follikels te doen heeft. Toch lijkt mij de kwestie niet van zoo groote beteekenis. Want atresie van een follikel (a-zonder, tretos- niet geperforeerd) wil zeggen, dat zoo'n blaasje niet berst. Cystevorming is zoo bezien dus een bijzondere vorm van atresie.

Hoofdzaak voor mijn geval is het niet normaal zijn van het geheele follikel-apparaat in beide ovariën.

Wat de primaire oorzaak aangaat, geeft WESTER in de meeste gevallen aan een ontstekingstoestand in vagina, cervix, baarmoeder of salpinx of gezwelvorming b.v. in de uterus, terwijl FREI zich er heelemaal niet over uitlaat.

Misschien moet men de oorzaak wel buiten het geslachtsapparaat zoeken, tenminste de nieuwste literatuur wijst op den overheerschenden invloed, die door het hypophysis-hormon op het ovarium wordt uitgeoefend. Mijn onderzoek dat alleen de ovariën betrof, was dus verre van volledig. Wil men deze kwestie van alle kanten bekijken dan is niet alleen een histologisch onderzoek van de vrouwelijke geslachtsorganen, maar ook van de hypophysis cerebri noodzakelijk.

ZUSAMMENFASSUNG.

In einem Fäll von Nymphomanie bei einer Stute wurde von Verfasser bei der histologischen Untersuchung der Ovarien eine bedeutende Abweichung in der Struktur der Follikel gefunden.

SUMMARY.

A case of nymphomania in a mare is reported. Histological examination of the ovaries revealed a marked deviation in the structure of the follicles.

RÉSUMÉ.

Dans un cas de nymphomanie chez une jument l'auteur a trouvé à l'examen histologique des ovaries une déviation considérable de la structure des follicules.

OVER HET GEBRUIK VAN OMNADIN IN DE KLEINE-HUISDIEREN-PRAXIS,

DOOR

Dr. J. C. MULDER Jr.

a. Inleiding.

Omnadin, een fabrikaat van de I. G. Farbenindustrie, bestaat volgens MUCH, den uitvinder van dit preparaat, uit :

1°. een mengsel van reactieve eiwitlichamen (stofwisselingsproducten van verschillende apathogene bacteriën),

2°. een mengsel van lipoïden uit gal,

3°. een mengsel van dierlijke vetten.

Het gebruik van Omnadin, meestal subcutaan of intramusculair ingespoten, behoort tot de onspecifieke of prikkeltherapie, waardoor tijdens een ziekteproces de afweerkrachten van het lichaam worden verhoogd. RÜDIGER (6) nam na injecties met Omnadin bij den hond een stijging waar van het aantal polymorphkernige neutrophiele leucocyten en een vermindering van het aantal lymphocyten in het bloed. Na 24 uren werd het bloedbeeld weer langzamerhand normaal.

Bij den mensch wordt vooral in acute stadia van verschillende ziekten (o. a. griep, pneumonieën, rheumatismus, sepsis, erysipelas, eczemen etc.) vaak met succes Omnadin gebruikt.

Op aanraden van Prof. Dr. H. JAKOB paste ik in Mei 1929 voor het eerst Omnadin toe bij 3 barsois, die na een bezoek aan een hondententoonstelling zeer ernstig ziek waren geworden. De dieren hadden eerst gastro-enteritische verschijnselen, die spoedig gevolgd werden door zeer slepende broncho-pneumonieën. Nadat eerst door mij verschillende geneesmiddelen waren toegediend (o. a. calomel, antifebrine, subcutane creosoot-aether-injecties), die geen verbetering in den toestand konden brengen, werden op advies van Prof. J. eenige inspuitingen met Omnadin bij de patiënten toegepast. Helaas konden deze injecties, wegens de algemeene verzwakking der patiënten, geen redding meer brengen, zoodat zij spoedig hierna stierven.

Hierdoor niet ontmoedigd, besloot ik, gezien de successen met Omnadin door buitenlandsche collega's bij hondenziekte verkregen, om in voorkomende gevallen toch dit preparaat te gebruiken.

Reeds heb ik in ruim 60 gevallen van ziekten bij den hond, voornamelijk bij hondenziekte, met voldoening de nuttige uitwerking van Omnadin kunnen vaststellen.

Nu zal ik eerst eenige publicaties over het gebruik van Omnadin in het kort weergeven, waarna ik 12 ziektegevallen uit mijn praxis zal noemen, waarbij Omnadin werd gebruikt. Tenslotte zal ik een samenvatting geven van de door mij verkregen resultaten.

b. Literatuur-overzicht.

EMSHOFF (1) kon een hond, die leed aan den pulmonalen en den nerveuzen vorm van hondenziekte (pneumonie en paralysis der achterste ledematen) door 4 intramusculaire injecties van Omnadin genezen.

Een andere hond, die aan een linkszijdige pneumonie leed tijdens de hondenziekte, genas in het verloop van 8 dagen door 2 Omnadin-injecties.

BREIDERT (2) behandelde 96 honden, die aan hondenziekte leden : 30 ervan hadden verschijnselen van pneumonie en 10 nerveuze stoornissen. Hij gaf bij iederen patiënt intramusculair 1—2 c.c. Omnadin ; meestal waren 2 dagen na de eerste injectie de dieren opgewekter dan tevoren, hadden meer eetlust en een lagere temperatuur. Soms waren 2 of meer injecties noodig voordat herstel optrad. Bij zeer ernstige pneumonieën gebruikte hij met succes bovendien Gripkalen (1 c.c.). Van de 96 patiënten stierven er 6, die alle leden aan den nerveuzen vorm der hondenziekte. BREIDERT dringt aan op een vroegtijdige behandeling.

Verder genas hij door Omnadin-injecties een hond, die toxische verschijnselen vertoonde van den kant van het maag-darmstelsel.

KAPUS (3) paste Omnadin toe bij 50 patiënten, die leden aan hondenziekte. In bijna alle gevallen was het resultaat bevredigend. Slechts in 3 gevallen, waarbij zich karakteristieke nerveuze verschijnselen voordeden, liet het preparaat in den steek. Overigens kon steeds met voldoening worden vastgesteld, dat na de eerste injectie de temperatuur daalde en alle ziekteverschijnselen gingen verdwijnen. De dieren werden weer levendig en kregen hun natuurlijk temperament terug. Zelfs bewerkte Omnadin genezing in een geval van een volledig ontwikkelde pneumonie.

KAPUS merkt op, dat naast de Omnadin-therapie ook de symptomatische behandeling werd toegepast.

MIKUSCHKA (4) spoot intraveneus Omnadin in bij 146 honden, die leden aan hondenziekte : hiervan hadden er 43 den gastrischen vorm, 58 den gastrischen en den intestinalen vorm, en 36 den pulmonalen vorm. Voor het genezen van pneumonieën waren soms 12 injecties noodig, die met tusschenpoozen van 1—2 dagen werden toegediend ; hierbij gebruikte M. tegelijkertijd Gripkalen.

In 90.3 % van alle gevallen trad herstel in. Bij den nerveuzen vorm van hondenziekte had M. echter geen succes met Omnadin-injecties. Volgens M. zouden wekelijksche injecties, gedurende 1—8 weken, van 0.5—3 c.c. Omnadin prophylactisch gunstig tegen het optreden van hondenziekte werken.

Door intramusculaire inspuitingen van 0.5—2 c.c. Omnadin genas M. van 43 katten, die leden aan gastritis en enteritis, er 36 (dus 91 %). Volgens M. moet het bij de kat voorzichtig worden gebruikt ; slechts een volwassen kater zou men een dosis van 2 c.c. kunnen toedienen.

PREUSS en FLORSCHÜTZ (5) behandelden 130 patiënten, die aan hondenziekte leden, met Omnadin. Bij eenige ernstige pneumonieën en bij den nerveuzen vorm der hondenziekte werd geen succes verkregen. De gebruikte dosis bedroeg 0.5—2 c.c. In lichte gevallen van hondenziekte voerde 1 injectie meestal tot genezing.

RÜDIGER (6) paste Omnadin toe bij 139 honden, die aan hondenziekte leden. Hij gaf intramusculair een dosis van 0.5—4 c.c. met tusschenpoozen van 1—4 dagen.

In ongeveer 60 % der gevallen kon hij hiermede genezing verkrijgen. Bij den nerveuzen vorm der hondenziekte had hij weinig succes, evenmin in die gevallen, waarbij het lichaam zoo uitgeput was, dat geenerlei reactie na een Omnadin-injectie meer optrad.

STETTER (7) behandelde in 1928 te München 44 honden, die aan hondenziekte leden, met Omnadin en Gripkalen. Gelijktijdig werd ook een symptomatische therapie toegepast. Het sterftecijfer, dat in de voorafgaande jaren 9.8 % bedragen had, daalde nu tot 4.5 %. De patiënten, die volgens bovenstaande methoden werden behandeld, waren meestal zeer ziek. De lichtere ziektegevallen daarentegen werden alleen symptomatisch behandeld om de gecombineerde behandelings-

methoden beter te kunnen beoordeelen. STETTER wijst op het belang om direct bij het begin der ziekte of korten tijd daarna, injecties met Omnadin en Gripkalen toe te passen, en ook om de symptomatische behandeling daarbij niet te vergeten.

Aan een hond met ernstige, acute nerveuze verschijnselen van hondenziekte werd, behalve een excitans, intramusculair 1 c.c. Omnadin toegediend. Reeds na 4 uren toonde de hond zich weer levendig en normaal. Een tweede aanval werd niet meer waargenomen.

Bij een zilvervos, die leed aan een zeer ernstigen nerveuzen en intestinalen vorm van vossenziekte, bracht een injectie van 2 c.c. Omnadin genezing.

c. Eigen onderzoekingen.

Geval I.

21 Mei 1929. Duitsche herder, reu, oud 1.5 jaar. Conjunctivitis acuta muco-purulenta bilateralis. Bronchitis acuta bilateralis. Lichaamstemperatuur : 39.2° C. De hond is lusteloos, eet niet, hoest voortdurend. Diagnose : hondenziekte. Intramusculaire injectie van 2 c.c. Omnadin. Per os 300 mgr. calomel en verder 3 × daags 1 eetlepel vol van een drank van de volgende samenstelling : chloretum ammonicum 5, pulvis succ. liquirit. 10, aq. ad 150.

Op 23 Mei is de algemeene toestand van den patiënt eenigszins verbeterd : de eetlust is toegenomen, het hoesten is verminderd.

Op 29 Mei blijkt de hond weer geheel hersteld te zijn.

Geval II.

27 Mei 1929. Duitsche herder, reu, oud : 0.5 jaar. Bronchitis acuta bilateralis. Lichaamstemperatuur : 39.6° C. De hond is lusteloos, eet niet, hoest voortdurend. Diagnose : de patiënt heeft kou gevat. Subcutane injectie van 1 c.c. Omnadin.

28 Mei. Lichaamstemperatuur : 38.5°. De patiënt is levendiger geworden, begint weer te eten, hoest echter nog steeds.

2 Juni. Geen ziekteverschijnselen worden meer waargenomen.

Geval III.

17 Juni 1929. Fransche herder, teef, oud : 4 jaar. Stomatitis acuta vesiculosa. Gastro-enteritis acuta catarrhalis. Lichaamstemperatuur : 40.1° C. De hond is zeer lusteloos, braakt nu en dan en heeft een zeer ernstige diarrhee. Diagnose : (voedsel?)-intoxicatie. Intramusculaire injectie van 2 c.c. Omnadin. Per os tevens 300 mgr. Calomel.

19 Juni. De patiënt is levendiger geworden ; het braken is geëindigd, de diarrhee is eenigszins verminderd. Per os wordt nu Tannoform toegediend.

25 Juni. De hond is weer hersteld.

Geval IV.

14 November 1929. Ruwharige fox-terrier, reu, oud : 1 jaar. Conjunctivitis muco-pulurenta acuta bilateralis. Bronchitis acuta bilateralis. Lichaamstemperatuur : 40.2° C. De patiënt is lusteloos, heeft geen eetlust en hoest geregeld. Diagnose : hondenziekte. Per os wordt antifebrine toegediend. Den volgenden dag is de tem-

peratuur eenigszins gedaald (39.8° C.), overigens is de toestand dezelfde als gisteren. Nu wordt subcutaan 1 c.c. Omnadin ingespoten. Op 18 November blijkt de hond weer hersteld te zijn.

Geval V.

19 November 1929. Bastaard-Duitsche herder, teef, oud : 6 jaar. Bronchitis acuta bilateralis. Lichaamstemperatuur : 40.3° C. De patiënt is zeer lusteloos, hoest veel en heeft geen eetlust. Diagnose : de hond heeft kou gevat. Subcutane injectie van 2 c.c. Omnadin. Per os : Antifebrine.

21 November. Lichaamstemperatuur : 37.8° C. ; de algemeene toestand is veel verbeterd.

24 November. Lichaamstemperatuur : 37.6° C. De hond is weer hersteld.

Geval VI.

25 December 1929. Spaniel, reu, oud : 1 jaar. Conjunctivitis muco-purulenta acuta bilateralis. Bronchitis acuta bilateralis. De patiënt is lusteloos, hoest voortdurend en heeft geen eetlust. Lichaamstemperatuur : 39.1° C. Diagnose : hondenziekte. Per os : Antifebrine.

26 December. Toestand dezelfde als gisteren, alleen is de lichaamstemperatuur eenigszins gedaald (38.9° C.) ; subcutane injectie van 1 c.c. Omnadin.

27 December. Lichaamstemperatuur : 37.6° C. De hond begint weer te eten, het hoesten is zeer verminderd.

30 December. De hond is weer geheel hersteld.

Geval VII.

21 Maart 1930. Cocker-spaniel, reu, oud : 3.5 jaar. Conjunctivitis acuta muco-purulenta bilateralis. Bronchitis acuta bilateralis. Tracheïtis acuta. Lichaamstemperatuur : 40.1° C. Diagnose : hondenziekte. De patiënt is zeer lusteloos, weigert alle voedsel en hoest af en toe. Subcutane injectie van 1.5 c.c. Omnadin ; per os : 200 mgr. Calomel.

22 Maart. Lichaamstemperatuur : 39.2° C., overigens is de toestand dezelfde als den vorigen dag.

23 Maart. Lichaamstemperatuur : 38.8° C. ; de eetlust is eenigszins toegenomen. Subcutane injectie van 0.5 c.c. Omnadin. Langzamerhand wordt de eetlust weer normaal, het hoesten vermindert, de opgewektheid neemt toe, en op 2 April worden geen ziekteverschijnselen meer waargenomen.

Geval VIII.

10 April 1930. Boxer, reu, oud: 1 jaar. Conjunctivitis muco-purulenta bilateralis. Bronchitis bilateralis. Lichaamstemperatuur : 40.3° C. De patiënt is lusteloos, weigert alle voedsel en hoest veel. Diagnose : hondenziekte.

Subcutane injectie van 2 cc. Omnadin ; per os : Antifebrine.

14 April. De patiënt is levendiger geworden ; het hoesten is ver-

minderd en de eetlust is weer teruggekomen. Lichaamstemperatuur : 38.9° C.

19 April. De hond is weer hersteld.

Geval IX.

19 April 1930. Fransche herder, reu, oud : 1 jaar. Conjunctivitis acuta muco-purulenta bilateralis. Rhinitis acuta catarrhalis. Tracheïtis acuta. Bronchitis acuta bilateralis. Lichaamstemperatuur : 40.8° C. De patiënt is zeer apathisch, hoest voortdurend en heeft geen eetlust. Diagnose : hondenziekte. Therapie : Calomel per os ; subcutaan wordt 1.5 c.c. Omnadin ingespoten.

22 April. Lichaamstemperatuur : 38.8° C. ; de algemeene toestand is veel verbeterd ; subcutane injectie van 1 c.c. Omnadin.

25 April. Lichaamstemperatuur : 38.3° C. De hond is weer hersteld.

Geval X.

12 Mei 1930. Engelsche setter, teef, oud : 1.5 jaar. Conjunctivitis acuta muco-purulenta bilateralis. Rhinitis acuta muco-purulenta. Pharyngitis acuta. Laryngitis acuta. Tracheïtis acuta. Bronchitis acuta bilateralis. Lichaamstemperatuur : 40.3° C. ; polsfrequentie: 140. De hond is zeer lusteloos, eet niet en hoest zeer veel. Diagnose : hondenziekte. Subcutane injectie van 2 c.c. Omnadin.

13 Mei. Lichaamstemperatuur : 38.6° C.

16 Mei. Lichaamstemperatuur : 37.6° C. ; polsfrequentie : 90 ; de hond neemt weer notitie van haar omgeving ; zij begint weer te eten, terwijl het hoesten vermindert.

20 Mei. De hond is weer hersteld.

Geval XI.

12 Mei 1930. Spaniel, teef, oud : 9 maanden. Conjunctivitis acuta muco-purulenta bilateralis. Tracheïtis acuta. Broncho-pneumonia acuta bilateralis. Lichaamstemperatuur : 41.0° C. De patiënt is zeer lusteloos, heeft geen eetlust en hoest geregeld. Subcutane injectie van 1.5 c.c. Omnadin ; per os : Antifebrine.

14 Mei. Lichaamstemperatuur : 40.2° C. ; de algemeene toestand is stationnair gebleven.

16 Mei. Lichaamstemperatuur : 39.4° C. ; de hond begint weer te eten ; het hoesten vermindert.

20 Mei. Lichaamstemperatuur : 38.8° C. ; de hond is weer opgewekt en vertoont geen ziekteverschijnselen meer.

Geval XII.

20 Mei 1930. Duitsche herder, reu, oud: 8 maanden. Conjunctivitis acuta muco-purulenta bilateralis. Rhinitis acuta bilateralis. Tracheïtis acuta. Bronchitis acuta bilateralis. Gastro-enteritis acuta catarrhalis. Lichaamstemperatuur : 40.1° C. ; de hond is zeer lusteloos, eet niet meer, hoest veel, braakt nu en dan, en heeft een hevige diarrhee. Diagnose : hondenziekte. Subcutane injectie van 2 c.c. Omnadin ; per os : Tannoform.

23 Mei. Lichaamstemperatuur : 39.6° C. ; subcutane injectie van 1 c.c. Omnadin.

25 Mei. Lichaamstemperatuur : 39.0° C. ; het hoesten en de diarrhee zijn zeer verminderd ; de patiënt begint nu echter hersenverschijnselen te vertoonen (encephalitis acuta). De eigenaar wenscht nu geen verdere behandeling van den patiënt meer. Het dier wordt op 2 Juni pijnloos afgemaakt.

In alle gevallen, ook in de niet genoemde, werd naast de Omnadin-therapie steeds de symptomatische behandeling toegepast ; zoo werd o. a. aan alle hoestende patiënten steeds chloretum ammonicum gegeven, volgens geval I.

d. Samenvatting en conclusies.

Volgens mijne ervaringen, blijkende o. a. uit genoemde gevallen, is Omnadin een zeer goed hulpmiddel bij de bestrijding van den pulmonalen en den intestinalen vorm van de hondenziekte. Ook bij niet-specifieke ziekten van den hond, zooals verschillende ontstekingsprocessen van de luchtwegen en van het maag-darmstelsel (o. a. kouvatten, intoxicaties) bewijst het zijn nuttige werking, die moet worden toegeschreven aan zijn vermogen om den weerstand van het zieke lichaam tegen schadelijke invloeden te verhoogen.

Vooropgesteld dient te worden, dat het vroegtijdig worde gebruikt. Slechts in de 3 sub *a* genoemde gevallen van een zeer slepende hondenziekte bij barsois, die zeer verzwakt waren, mocht het mij niet gelukken door Omnadin-injecties de patiënten te redden. (In geval XII kon het eindresultaat der Omnadinbehandeling niet worden nagegaan). Overigens zijn alle honden, die door mij met Omnadin zijn behandeld, meestal in korten tijd (n.l. eenige dagen tot 1 à 2 weken) hersteld. Gewoonlijk werden niet meer dan 1 à 2 subcutane (soms intramusculaire) injecties, met een tusschenpoos van 2 à 3 dagen, bij iederen patiënt toegepast. De eerste dosis was steeds de grootste (maximaal 2 c.c.). Verder werd steeds de grootste zorg besteed aan hygiënische maatregelen en aan de symptomatische behandeling. Ook bij het gebruik van Omnadin mogen deze nooit worden verwaarloosd.

De opvallende verschijnselen, die zich na één of meer Omnadin-injecties voordoen, zijn : 1°. een meer of minder belangrijke daling van de lichaamstemperatuur ; 2°. een toeneming van den eetlust ; 3°. een grootere opgewektheid van den patiënt.

Over het gebruik van Omnadin bij den nerveuzen vorm der hondenziekte heb ik geen ervaring. Verschillende onderzoekers konden hierbij weinig of geen succes boeken. Volgens de publicaties van Emshoff (1) en Stetter (7) verdient het echter ook bij dezen vorm der hondenziekte te worden toegepast.

Bij den zilvervos blijkt Omnadin ook met succes gebruikt te kunnen worden (Stetter).

Aan 2 katten, die leden aan gastro-enteritis catarrhalis, werden door mij tevergeefs herhaalde Omnadin-injecties subcutaan toegediend. Misschien is dit toe te schrijven aan het feit, dat mijn hulp te laat werd ingeroepen, aangezien de beide dieren vóór mijn komst reeds eenige dagen ernstig ziek waren en weinig weerstandsvermogen meer bezaten. Volgens MIKUSCHKA (4) heeft Omnadin bij katten, mits voorzichtig gebruikt, een gunstige therapeutische werking bij ontstekingsprocessen van maag en ingewanden.

Resumeerend concludeer ik, dat Omnadin in de kleine huisdierenpraxis een belangrijke rol zal kunnen vervullen, mits het vroegtijdig, met inachtneming van hygiënische maatregelen en van de symptomatische therapie, wordt gebruikt.

Enschede, Maart 1931.

b. Literatuur-overzicht.

EMSHOFF (1) : Versuche mit neueren Heilmitteln, Zeitschr. f. Veterinärkunde, No. 37, 1925.

BREIDERT (2) : Omnadin als Staupemittel, Berl. Tierärztl. Wochenschr., No. 42, 1922.

KAPUS (3) : Beitrag zur Behandlung der Hundestaupe mit „Omnadin", Referaat volgens de Jugoslavenski Veterinarski Glasnik, No. 11, 1929.

MIKUSCHKA (4) : Omnadin in der Kleintierpraxis, Berl. Tierärztl. Wochenschr., No. 32, 1929.

PREUSS und FLORSCHUETZ (5) : Omnadin gegen Hundestaupe, Tierärztl. Rundschau, No. 47, 1925.

RUEDIGER (6) : Therapeutische Versuche mit Omnadin, Inaug. Dissert., Leipzig, 1925.

STETTER (7) : Die Staupe der Hunde und ihre Behandlung unter besonderer Berücksichtigung von Omnadin und Gripkalen.
Münch. Tierärztl. Wochenschr., No. 50—51, 1929.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser behandelte ungefähr 60 Hunde, die an Hundestaupe und anderen Infektionskrankheiten litten, mit Omnadin ; im allgemeinen mit gutem Erfolg, speziell bei Krankheiten des Respirationsapparats oder des Digestionstraktus. Auch bei nicht-spezifischen Krankheiten des Hundes, wie Entzündungen der Luftwege und Magen-Darmkrankheiten hat Verfasser mit Omnadin gute Erfolge erzielen können.

Nach den von Verfasser gemachten Erfahrungen ist es sehr wichtig, Omnadin in einem sehr frühen Stadium der Krankheit zu verabreichen. Bei Tieren, die schon sehr geschwächt sind, z.B. nach langwierigen Krankheiten, kann auch Omnadin nicht viel mehr nützen.

In den meisten Fällen genügten schon 1 bis 2 Omnadin-Injektionen von 2 ccm. um den Krankheitsprozess günstig zu beeinflüssen.

Zusammenfassend kommt der Autor zu dem Schluss, dass Omnadin in der Kleintierpraxis eine wichtige Rolle spielen dürfte, wenn das Präparat frühzeitig verabreicht, eine symptomatische Behandlung nicht ausser Acht gelassen wird und hygienische Vorkehrungen getroffen werden.

Die auffallenden Erscheinungen nach einer Omnadin-Injektion sind :

1. mehr oder weniger erhebliche Temperatursenkung,
2. Erhöhung des Appetits,
3. Besserung des Allgemeinbefindens.

RÉSUMÉ.

L'auteur a traité environ 60 chiens malades et souffrants de la maladie du jeune âge ou d'autres maladies infectieuses, avec de l'Omnadin, en général avec succès.

Ce résultat a été obtenu non seulement dans des cas de maladies pulmonaires ou intestinales, mais aussi dans des cas d'infection intestinale ou bronchiale.

Selon l'expérience de l'auteur il est de la plus haute importance de commencer le traitement avec de l'Omnadin le plus tôt possible, dès le commencement de la maladie. Le résultat restera probablement douteux, si le patient est déjà affaibli par la maladie.

Dans la plupart des cas traités il suffisait de 1 à 2 injections de 2 ccm d'Omnadin pour obtenir la guérison.

L'auteur conclut, que dans le traitement des petits animaux domestiques, l'Omnadin, combiné avec un régime hygiénique et une médication symptomatique, est un médicament tres recommandable.

Les symptômes les plus frappants après l'injection sont :

1. Abaissement plus ou moins considérable de la température du corps,
2. réapparition de l'appétit,
3. amélioration rapide de la dépression et l'adynamie du patient.

SUMMARY.

The author treated about 60 dogs suffering from distemper or other infectuous diseases, with Omnadin, generally with very favourable results, especially with the pulmonal and intestinal form of distemper. Also in cases of tracheitis, gastritis and enteritis.

According to the writer's experience it is necessary to apply Omnadin in the earliest stages of the disease; in animals which are already weakened by the disease, little success will be attained with Omnadin.

In most of the cases 1 or 2 injections of 2 cc Omnadin were sufficient .Summarising, the writer concludes that Omnadin will fulfill an important roll in the treatment of small pet-animals, premising that the injection being applied at an early stage and that moreover a symptomatical treatment is applied, and hygienic precautions are taken.

The most striking phenomena after an Omnadin-injection are the following:

1. more or less important fall of the body-temperature;
2. increase of the appetite;
3. improved liveliness of the patient.

BLADVULLING.

Plichtbesef bij honden.

De Écho Vétérinaire (1931, No. 1, blz. 17) vermeldt een paar merkwaardige staaltjes. In 1847 verkocht iemand in de buurt van Genève ras-schapen naar Zuid-Rusland. Zijn hond gaf hij mee om onderweg op de schapen te helpen passen. Geruimen tijd later kwam de hond geheel vermagerd en uitgeput bij zijn vroegere eigenaar terug; hij was van zijn nieuw thuis weggeloopen.

Eenige jaren geleden verkocht een boer in Schotland, op de markt een kudde schapen aan een andere boer, die eenige mijlen verder woonde. Daar die geen hond had verzocht hij aan de verkooper, hem zijn hond te leenen om de schapen onderweg bij elkaar te houden. Hij zou de hond de volgende dag terugzenden. De hond kwam de volgende morgen al uit eigen beweging terug, maar niet alleen. Hij had al zijn schapen verzameld en naar de oude stal teruggedreven.

VR.

(Uit het Veterinair-Pathologisch Instituut der Rijks-Universiteit te Utrecht. Directeur: Prof. Dr. H. SCHORNAGEL).

HERNIA FORAMINIS EPIPLOICI WINSLOWI BIJ HET PAARD,

DOOR

H. H. VINK, Assistent.

Hoewel JOEST in zijn leerboek vermeldt dat bovenstaande tot de inwendige breuken behoorende hernia, vooral bij oudere paarden niet zelden voorkomt, is deze afwijking tot nu toe aan het Veterinair Pathologisch Instituut nog niet waargenomen.

PILWAT vond bij 428 secties van paarden met koliek, 5 maal een hernia door het foramen Winslowi, met 4 maal het jejunum en 1 maal het ileum als breukinhoud. Daar echter deze natuurlijke opening, die toegang geeft tot de bursa omentalis door de aangrenzende organen (eenerzijds het colon tenue en het pancreas, anderzijds de lever) zou worden dichtgedrukt, zou het doortreden van darmgedeelten niet vanaf rechts boven kunnen geschieden. De vrij bewegelijke darmlissen zouden dan van onderen af het omentum in de richting van het foramen Winslowi voor zich uit moeten schuiven, en dus door het omentum omgeven moeten doortreden. Door de teerheid van het omentum zou dit gemakkelijk scheuren, waardoor de resten een „Halskrause-ähnliche Behang" om de insnoeringsplaats van de darmen zouden vormen.

Volgens JOEST zou echter het foramen Winslowi bij oudere paarden wel wijd genoeg zijn om in dorso-ventrale richting een darmlis door te laten. Deze verwijding zou het gevolg zijn van de veelvuldig aanwezige sterke drukatrophie van de rechter leverkwab. Er zou vaak een doortreding van een jejunumlis voorkomen, meestal gevolgd door een spontane repositie.

Soms zou echter door gasvorming een snelle volume-toename van de darmlis optreden, met als gevolg een inklemming. Hij zag nooit de door PILWAT genoemde ventro-dorsale intreding, maar houdt deze wel voor mogelijk. Hiernaast komen in de literatuur nog enkele casuïstische mededeelingen over deze hernia voor, die nu eens van ventraal, dan weer van dorsaal zou zijn ingetreden.

Het door ons waargenomen geval werd gevonden bij een paard van het 1e Regiment Veld-Artillerie te Utrecht. Het dier was gedurende een week in behandeling geweest voor mok. Om half twaalf 's nachts werden voor het eerst koliekverschijnselen opgemerkt, die spoedig een zeer ernstig karakter aannamen. Het paard werd om half één onderzocht. Het had voortdurend vrij hevige pijnuitingen, rolde telkens over den rug en sloeg met voor- en achterbeenen. De defaecatie was normaal, 3 maal in het laatste uur. De buik was niet opgezet. De polsfrequentie was 68,

temperatuuropnemen was te gevaarlijk. De slijmvliezen waren oedemateus en cyanotisch. Na morphine-injectie werd het paard iets kalmer. Exitus na blijvende koliekverschijnselen om half vier 's nachts. De klinische diagnose werd gesteld op liggingsveranderingen van de darmen (torsio ? hernia mesenterialis ?)

Sectie ongeveer 12 uur na den dood.

Cadaver van een ongeveer 12 jarig paard (B. 6415) in uitstekende voedingstoestand. Bij openen van de buikholte ontweek ongeveer 10 Liter van een sterk haemorrhagisch gekleurde dunne vloeistof (transsudaat). Aan het parietale peritoneum werden geen afwijkingen waargenomen. Coecum en colon crassum hadden een normale ligging. Bovenliggende linker dundarmlissen hadden een normaal aspect, maar waren door gassen sterk opgezet.

In de diepte van de buikholte vielen talrijke donkerroode, door gassen sterk verwijde en gespannen aanvoelende dundarmlissen op. Het bijbehoorende mesenterium was sterk gestuwd met talrijke uitgebreide bloedingen.

Na verwijdering van de niet gestuwde darmgedeelten kon men zien dat de dunne darm met mesenterium over een lengte van ruim 10 meter, beginnend enkele meters achter het duodenum, door een ovale, vrijwel verticale, hoog voor in de buikholte, dicht mediaal voor de rechter nier gelegen opening was getreden. Deze ongeveer 6 c.M. lange en 4 c.M. breede opening werd vóór door de sterk atrophische rechter leverkwab, boven door de vena cava en vena portae en links door het pancreas begrensd en had gladde randen (foramen epiploicum Winslowi). Ter plaats van de doortreding vertoonde het mesenterium dicht bij haar dorsale aanhechting een sterk anaemische vlakte (anaemische snoerring). Bij het verwijderen van het blijkbaar geïncarcereerde darmgedeelte bleek de breukinhoud vanaf rechts dorsaal te zijn ingetreden. Daar de gestuwde darmlissen, die eerst in de bursa omentalis moesten zijn terechtgekomen, vrij in de buikholte werden gevonden, moest er een ruptuur van het omentum hebben plaats gevonden. Daar het omentum met de milt reeds bij het begin van de buiksectie was verwijderd, teneinde een beter overzicht te verkrijgen, was deze verscheuring niet meer aan te toonen.

Het donkerroode darmgedeelte bleek bij openknippen zeer sterk te zijn gestuwd. De mucosa was diffuus doorbloed met uittreding van zeer veel bloed naar het lumen toe.

De maag was sterk met voedsel gevuld. Ongeveer evenwijdig met de curvatura major bevond zich in het fundusgedeelte van de maag een ruim 30 c.M. lange ruptuur van de muscularis en de serosa met een ver uiteenwijken van de doorbloede, rafelige randen. In het centrum van deze ruptuur bevond zich een ongeveer 10 c.M. lange scheur in de mucosa. In de randen hier-

van waren echter geen bloedingen aanwezig en ook het uitgetreden voedsel was uitsluitend in de omentaalzak.

Aan het hart werd een zeer sterke parenchymateuze degeneratie en een paralyse gevonden. Verder in de longen een geringe catarrhale bronchitis.

Overigens werden bij het dier geen afwijkingen gevonden.

Uit de beschrijving van de ligging van de breukpoort blijkt, dat deze gevormd werd door het foramen Winslowi.

Overeenkomstig de bevindingen van JOEST is het optreden van deze hernia vanaf rechts dorsaal mogelijk gemaakt door de atrophie van de rechter leverkwab, die in ons geval zoo sterk was dat de kapsel van voor- en achtervlakte bijna direct tegen elkaar lagen met er tusschen op enkele plaatsen nog restjes leverweefsel.

De aanwezige maagruptuur moet als een partiëele worden opgevat. Door het niet vinden van den maaginhoud door de geheele buikholte verspreid, en de gladde, niet doorbloede mucosaranden zal de mucosaruptuur kort vóór of na den dood zijn opgetreden.

Volgens PILWAT komt maagruptuur bij darmafsluiting het meest voor, als deze laatste de voorste darmgedeelten betreft. Daardoor zal de maagverwijding door gasvorming veel beter tot zijn recht komen, daar de ontwikkelde gassen slechts naar een klein gedeelte van het darmkanaal kunnen ontsnappen, Ook in ons geval is de darmafsluiting zeer ver naar voren gelegen, terwijl de maaguitzetting nog werd bevorderd door de sterke vulling met voedsel.

LITERATUUR.

PILWAT: Arch f. wiss. u. prakt. Tierheilkunde. Bd. (Suppl. Bd.) 1910. Blz. 436.
JOEST: Spez. Pathol. Anatomie der Haustiere. Bd. 2.

ZUSAMMENFASSUNG.

Beschreibung einer Enterocele omentalis. Einige Dünndarmschlingen waren rechts dorsal in das Winslowsche Loch eingedrungen; eine Ruptur des grossen Netzes war erfolgt; durch starke Magenerweiterung folgte Ruptur der Muscularis und Serosa und postmortal Ruptur der Mucosa.

SUMMARY.

Description of an enterocele omentalis. Some loops of the small intestine had passed through the foramen epiploicum Winslowi from the right dorsal side. Rupture of the great omentum followed. Great distension of the stomach led to rupture of the muscularis and the serosa and postmortal rupture of the mucosa.

RÉSUMÉ.

Description d'une entéro-épiplocèle. Quelques anses de l'intestin grêle étaient entrées dans l'hiatus de Winslow du côté dorsal droit et avaient causé une rupture du grand épiploon. Par la distension de l'estomac il s'est produit une rupture de la musculeuse et de la sereuse et une rupture postmortale de la muqueuse.

REFERATEN.

Nederlandsch-Indische Bladen voor Diergeneeskunde.

Deel XLII, No. 6.

Biologische onderzoekingen aan het systeem: gastheer-parasiet.

Uit de zoölogische afdeeling van het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg (Directeur C. BUBBERMAN).

De ontwikkeling van Trypanosoma Evansi in de muis door B. J. KRIJGSMAN.

Overtuigd van de groote beteekenis eener nauwkeurige studie betreffende de ontwikkeling der trypanosomen, heeft schrijver zich tot taak gesteld in de eerste plaats hieromtrent een systematisch onderzoek in te stellen van Trypanosoma Evansi in verschillende zoogdieren, daarbij de noodige aandacht bestedend aan perfectioneering van de techniek.

Uitgegaan werd van het systeem muis-trypanosoom en het is de bedoeling via rat, cavia, konijn en hond te trachten te komen tot een bespreking van trypanosomen-ontwikkeling in paard en buffel.

In het kort samengevat werden bij de bestudeering van het systeem „muis-trypanosoom" de volgende resultaten bereikt:

1) Bij gelijke infectiedosis is de ontwikkeling in het bloed volkomen constant in vorm en tijd.

2) Bij verhoogen der infectiedosis wordt de ontwikkelingsduur korter.

3) Na intraperitoneale infectie is de totaalduur van het proces korter dan na subcutane infectie.

4) De ontwikkeling eindigt met den dood van den gastheer. Bij dit eindpunt is het aantal trypanosomen in het bloed altijd hetzelfde.

5) De duur der ontwikkeling is direct afhankelijk van het beginpunt der infectie (van de grootte der infectiedosis).

6) De wijze (vorm) van ontwikkeling is in hooge mate onafhankelijk van de grootte der infectiedosis.

7) Het bloed heeft geen trypanosomenvrije periode; zeer spoedig na de enting zijn trypanosomen in het bloed aanwezig (bewezen door infectieproeven). Deze trypanosomen vermenigvuldigen zich verder in het bloed en worden na een zekeren tijd (tengevolge van toeneming in aantal) ook microscopisch waarneembaar; na een zeer groote infectiedosis bevat het bloed zelfs oogenblikkelijk een telbare hoeveelheid trypanosomen.

8) Op het oogenblik, dat de trypanosomen in het bloed waarneembaar worden blijken ze zich met een vrijwel constante, maar lage groeisnelheid te vermeerderen. Deze snelheid blijft eenige uren behouden. Dan treedt een vlugge en sterke snelheidsverhooging op; de ontstane hooge snelheid blijft eenigen tijd constant. Gedurende dien tijd neemt het aantal trypanosomen volgens een geometrische reeks toe. Vervolgens daalt de snelheid sterk door een algemeene groeivertraging (niet uitsluitend een deelingsremming in den zin van TALIAFERRO). Ten slotte stijgt de snelheid opnieuw en blijft soms hoog tot het einde; in andere gevallen is een onregelmatige daling kort vóór den dood van den gastheer waar te nemen.

9) De groeisnelheid heeft dus een typisch rhythmisch karakter; de toeneming van het aantal, beschouwd over het geheele infectieverloop, gaat dus niet volgens een geometrische reeks.

10) De oorzaken van den rhythmischen groei worden besproken.

11) Tegen het einde van het proces treedt een gering percentage degeneratievormen op.

12) Blepharoplastlooze trypanosomen zijn steeds in een varieerend aantal aanwezig, de oorzaak der variatie is onbekend.

13) De ontwikkeling van de trypanosomen in het bloed van de muis heeft tot een zeker punt groote overeenkomst met den groei van bacteriën in een kunstmatigen voedingsbodem.

14) Bij gebruik der uitgangspopulatie bleek de ontwikkeling op soortgelijke wijze te verloopen als bij experimenten met een zuivere lijn.

15) De ontwikkeling van Trypanosoma Evansi in de muis schijnt gedeeltelijk een stofwisselingsprobleem te zijn. De volgende technische principes werden toegepast.

1) Stabilisatie van het gebruikte trypanosomenmateriaal door isolatie van een zuivere lijn en kweeken in dezelfde gastheersoort (muis).

2) Stabilisatie van den gastheer door toepassing van een speciaal voedingssysteem.

3) Infecteeren met een nauwkeurig bekend en naar wensch te veranderen aantal trypanosomen.

4) Scherpe observatie van het ontwikkelingsverloop in korte constante tusschenpoozen, daarbij een nauwkeurige aantalsbepaling, volumemetingen en berekening van het percentage der verschillende groeistadia (met behulp van de „Stufenzählmethodik").

Bijdrage tot de kennis van de Osteomyelitis bacillosa bubalorum. Autoreferaat door Dr. F. C. KRANEVELD. Hierover werd reeds een en ander vermeld door Dr. A. VRIJBURG in een vorige aflevering van dit tijdschrift.

Onderzoek op en bestrijding van tuberculose te Pekalongan gedurende de jaren 1927 en 1928, door Dr. G. A. VAN LIER. In dit artikel komt schrijver tot dezelfde uitkomsten als vroeger in zijn bijdrage, voorkomende in de Veeartsenijkundige Bladen deel 34. Vooral wordt er de aandacht op gevestigd, dat in een stal, waar vrij veel gevallen van tuberculose voorkomen, meermalen tuberculinatie moet geschieden ; liefst om de drie maanden, daar met zekerheid aangenomen mag worden, dat verscheidene van de negatieve reactoren besmet zijn en binnen korter of langer tijd wel gaan reageeren.

Een worm uit den conjunctivaalzak van het paard, door Dr. H. J. SMIT en R. NOTO-SOEDIRO.

Uit de afdeeling Pathologische Anatomie van de Ned. Indische Veeartsenschool te Buitenzorg. Directeur Dr. H. J. SMIT.

Het onderzoek gold een worm, aangetroffen in den conjunctivaalzak van een paard op het eiland Flores, welk paard dientengevolge leed aan een heftige conjunctivitis. Bij microscopisch onderzoek bleek het een *Thelazia* te zijn, die echter in lichaamslengte, lengte der spicula en van den oesophagus zoodanig van den bekenden Th. lacrimalis afwijkt, dat aangenomen moet worden, dat hier een andere worm in het spel is. Met den Th. Rhodesii van het rund heeft deze veel overeenkomst. Evenwel zijn er ook weer verschillen n.l. in het aantal anale papillen en in de lichaamslengte. Wordt aangenomen, dat het de Th. Rhodesii is, dan volgt hieruit, dat deze niet specifiek is voor het rund. De mogelijkheid is niet uitgesloten, dat men hier met een nieuwe soort te doen heeft, die volgens schrijvers betiteld zou kunnen worden met den naam van „*Thelazia Floresiana*".

Acuaria Hamulosa (Dies), door Dr. H. J. SMIT en R. NOTO-SOEDIRO. Bij de sectie van een kuiken (gekruist Leghorn-inheemsch) vonden schrijvers een ingewandsworm, die zij als indentisch beschouwen met Acuaria Hamulosa, waarmede bevestigd wordt het voorkomen van dezen parasiet in Nederlandsch-Indië, terwijl deze tot nog toe alleen in Amerika, Europa en Australië was aangetroffen.

Bijdrage tot de kennis van het Soemba-varken, door Dr. J. MERKENS.

Onder leiding van schrijver werd aan het Proefstation voor kleinveeteelt te Buitenzorg een kleine fokkerij met Soembavarkens begonnen.

Dit dier heeft nog bijzonder veel overeenkomst met de wilde Sus vittatus, waarop de livreistrepen wijzen. De vruchtbaarheid der zeugen, die uitstekende moederdieren zijn, laat niet te wenschen over.

Eigenaardig is zeker, dat de mannelijke biggen kleiner zijn dan de vrouwelijke.

Op een leeftijd van 8½ maand bereikten bij goede voeding 3 zeugen een gemiddeld gewicht van 71.4 K.G. terwijl 4 castraten uit hetzelfde nest slechts 63.6 K.G. wogen. Een beer uit datzelfde nest woog op een leeftijd van 11 maanden pas 34.9

K.G.; dit dier had echter het vittatustype het duidelijkst behouden. Per K.G. krachtvoer bedroeg de gewichtsvermeerdering bij het Soembavarken iets minder dan bij het veredeld Duitsch landvarken. 'T HOEN.

ZIEKTEN VAN PAARDEN.

Parasieten en parasitaire ziekten bij paarden. B. SCHWARTZ, M. IMES en W. H. WRIGHT. U.S. Department of Agriculture, Circular No. 148, Washington, 54 bladz.

Geregeld worden door bovengenoemd Department circulaires uitgegeven, waarin verschillende dierziekten besproken worden ten behoeve van de farmers. In dit boekje vindt men de verschillende parasieten, haar ontwikkeling en de door haar veroorzaakte ziekten aangegeven, met vermelding van de geneesmiddelen.

Een 36-tal afbeeldingen verduidelijken den tekst. Wij zullen ons beperken tot het noemen van de geneesmiddelen, die door de auteurs als het meest geschikt worden aanbevolen. Volgens hen zijn ijzersulfaat, arsenicum, kopersulfaat en tartarus emeticus, welke tot nu toe als wormmiddelen bij paarden steeds nog werden aanbevolen, in de praktijk als vrijwel waardeloos te beschouwen, tenminste wanneer men ze critisch beoordeelt.

Tegen lintwormen (Anoplocephala magna, A. mammilana, A. perfoliata) bevelen zij aan: terpentijn in capsules, verder areca-noot en ook kamala.

Tegen maagwormen (Habronema muscae, H. microstoma en H. megastoma wordt zwavelkoolstof of tetrachloorkoolstof verstrekt.

Tegen spoelwormen (Parascaris equorum) eveneens zwavelkoolstof of tetrachloorkoolstof.

Daar zwavelkoolstof het maagslijmvlies irriteert, gebruiken zij liever tetrachloorkoolstof. Na 18 uur vasten wordt 25—50 c.c. van dit middel gegeven voor een paard van 450 K.G. Deze hoeveelheid kan zonder eenig gevaar worden ingegeven. (in capsule of met maagsonde). Eveneens maken zij gebruik van dit middel tegen Strongyloides Westeri bij veulens (o.l. c.c. per K.G.). Hierbij dienen zij 24 uur voor de behandeling een purgans toe in den vorm van ricinus-olie.

Tegen darmstrongyliden wordt wat betreft de groote soorten (Strongylus equinus, S. edentatus en S. vulgaris) Ol. chenopodii het meest werkzaam geacht voor de bestrijding. De dosis bedraagt 16—20 c.c. voor een paard van 450 K.G. Liefst wordt een purgans vóór of na de behandeling verstrekt bestaande uit ricinusolie gemengd met een neutrale olie b.v. voor jaarlingen en tweejarigen 180—240 c.c. ricinusolie in ongeveer ½ L. neutrale olie.

Tetrachloorkoolstof wordt ook tegen deze parasieten aanbevolen; bij drachtige merries moet dit zelfs gebruikt worden daar Ol. chenopodium voor deze dieren gevaarlijk is.

Daar met één behandeling niet altijd alle parasieten worden afgedreven, zal men deze dan na 4 tot 6 weken herhalen.

Tegen de kleinere strongyliden (Triodontophorus tenuicollis en de verschillende cylicostomen (Trichonema), die in tegenstelling met de groote strongyliden geen bloed uit den darmwand zuigen, wordt Ol. chenopodium meer aanbevolen dan tetrachloorkoolstof.

Tegen Oxyuris equi wordt behalve Ol. chenopodium ook terpentijn met goed gevolg gebruikt. De larven van de verschillende Gastrophilus-soorten. (G. intestinalis, G. nasalis, G. haemorrhoidalis) worden afgedreven met zwavelkoolstof of met tetrachloorkoolstof.

Bovenstaande bevindingen bevestigen dus de resultaten van de onderzoekingen, die destijds aan het Instituut voor Parasitaire en Infectie-ziekten verricht zijn, dat tetrachloorkoolstof tegen verschillende parasieten bij het paard met goed gevolg en zonder gevaar gebruikt kan worden. (Ref.).

De auteurs wijzen nog speciaal op de verwerking van den mest uit de stallen. Daar deze als een nieuwe infectiebron, vooral bij jonge dieren te vreezen is, wordt aangeraden door broeien van den mest de daarin aanwezige eieren en larven te doden. Zij geven een voor dat doel speciaal daarvoor gebouwde opslagplaats voor

den mest aan, en wijzen nog eens erop dat een goede stalhygiene hier veel onheil kan voorkomen.

Ook is het geregeld verweiden der paarden zeer aanbevelenswaardig. Daar de darmparasieten van runderen en schapen op paarden niet overgaan, kan men paarden of runderen en schapen afwisselend in elkaars weiden houden; deze verwisseling zou dus jaarlijks kunnen geschieden.

Versche mest moet dus nimmer op de weiden gebracht worden, doch eerst behoorlijk gebroeid hebben.

Een tiental bladzijden worden verder gewijd aan de bespreking van de ectoparasieten, zooals luizen, schurftmijten en teken. Uitvoerig worden daarbij de verschillende bestrijdingsmethoden besproken waarbij het dippen het meest wordt aanbevolen, temeer daar deze behandeling tegen al deze parasieten met goed gevolg toegepast kan worden.

Voor het inrichten der dips worden de noodige gegevens verstrekt met duidelijke foto's, terwijl de samenstelling der meest geschikte dipvloeistoffen vermeld wordt.

Luizen worden gemakkelijk gedood in arsenicum of nicotine-dips. Bij luizen wordt echter ook nog wel fluor natricum in poedervorm aanbevolen. Dit helpt echter alleen tegen Trichodectes en niet tegen Haematopinus. Bovendien is dit middel prikkelend voor de slijmvliezen, zoowel voor het dier als voor den persoon die het behandelt.

Op groote farms, waar toch geregeld gedipt moet worden tegen andere ectoparasieten, zal men dus de luizen ook het snelst met deze laatste methode kunnen vernietigen.

Tegen schurft vooral wordt de kalk-zwavel dip aanbevolen. Begassing met zwaveldioxyde wordt minder gewenscht geacht, daar deze methode niet zoo geschikt is om algemeen te worden toegepast omdat zij veel meer zorg vereischt dan het dippen.

Over vergiftigingsverschijnselen door tetrachloorkoolstof bij paarden en het verband met den calciumspiegel van het bloedserum en over proeven, waarbij getracht werd de vergiftigingsverschijnselen te verminderen door verhooging van het kalkgehalte van het bloed. K. Neumann-Kleinpaul en K. Pelckmann. Arch. f. Wiss. U. prakt. Tierhl.k. 62, 1, 1930, pg. 1—75.

De conclusies waartoe de schrijvers van dit zeer lezenswaardige en uitvoerige geschrift komen zijn de volgende:

1. Als vergiftigingsverschijnselen bij paarden door tetrachloorkoolstof neemt men waar apathie, gebrek aan eetlust, verhoogd dorstgevoel, koliekverschijnselen, tremor, zwellingen, uitingen van pijn, temperatuursverhooging, verandering in pols- en ademfrequentie, hoesten, diarrhee, icterus en eiwit in de urine.

Deze vergiftigingsverschijnselen kunnen tot 10 dagen na het toedienen van CCl blijven bestaan.

De graad dezer verschijnselen gaat niet altijd parallel met de hoeveelheid der toegediende tetrachloorkoolstof.

De calciumspiegel van het bloed, berekend naar het gemiddelde per dag, daalde na het geven van tetrachloorkoolstof in doses van 0.15—0.33 gram per K.G. lichaamsgewicht van 4—14.56 %.

Een bepaalde verhouding tusschen de daling van het calciumgehalte van het bloed en de hoeveelheid toegediende tetrachloorkoolstof was niet waar te nemen. De vergiftigingsverschijnselen, voornamelijk wat betreft temperatuur, pols en ademfrequentie, neemt men waar in het stadium van den verminderden calciumspiegel in het bloed. De duur en de mate der vergiftigingsverschijnselen houden echter geenszins verband met de mate van daling van den calciumspiegel van het bloed. Door het geven van groote hoeveelheden Vitakalk vóór de tetrachloorkoolstoftoediening wordt wel een minder sterke daling van den bloedcalciumspiegel waargenomen, terwijl de vergiftigingsverschijnselen daarbij niet verminderen.

Door het verstrekken van chloorcalcium-zetmeel, afkomstig van de chemische fabriek Berlijn—Mariënfelde vóór het toedienen der tetrachloorkoolstof, ver-

hindert men een daling van den calciumspiegel van het bloed ; temperatuur, pols en ademfrequentie worden gunstig beïnvloed, terwijl echter alle overige vergiftigingsverschijnselen onverminderd blijven bestaan.

Het verstrekken van vitaminengist, die met ultravioletlicht bestraald is geworden, vóór het toedienen van tetrachloorkoolstof, vermindert de daling van den calciumspiegel van het bloed en heeft tevens een duidelijke vermindering van den duur en de hevigheid der vergiftigingsverschijnselen tengevolge.

Morphologisch-biologische onderzoekingen over de vrijlevende larven van eenige strongyliden bij het paard. G. Poluszynski, T. R. 36, 51, 1930, pg. 869—871.

Bij de verschillende strongyliden van het paard vertoonen de pas uit het ei gekomen larven weinig morphologisch verschil ; alle bezitten de rhabditiforme oesophagus.

Duidelijker zijn de „geëncysteerde" larven van elkander te onderscheiden. In een tabellarisch overzicht worden deze door P. uitvoerig vermeld.

De larven van Trichonema spec., Strongylus vulgaris, S. equinus en S. edentatus werden onderling vergeleken. Het aantal darmcellen, de lichaamslengte, de verhouding tusschen totale lichaamslengte en staartlengte, de ligging van de excretieporus zijn bij determinatie van deze larven van belang.

Voor hen die zich met dit onderwerp bezig houden zal dit werk van Poluszynski van veel nut zijn. Baudet.

Congenitale piroplasmose bij een muildier.

Barnet (Revue vét. et journ. de méd. vét, Janv. 1931, blz. 29) kreeg (in Algiers) een pas geboren muildier-veulen in behandeling, dat te zwak was om te staan en te zuigen, icteriese slijmvliezen had en roodgekleurde urine.

Het stierf na eenige uren ; in het bloed werden in het Inst. Pasteur d'Alger piroplasmen gevonden en wel Nuttallia equi. Ook in het bloed der moeder, een 12-jarige merrie werden enkele Nuttallia-parasieten gevonden, ofschoon het dier geen ziekteverschijnselen had gehad.

Dit is dus een geval van congenitale nuttaliose. Vrijburg.

Fremdkörper in der Zunge eines Pferdes.

(Dr. Veit, Tier. Rundsch. 1930, S. 389). Tevoren had het paard goed gegeten. Plotseling echter wilde het blijkbaar wel, doch kòn het geen hooi meer nemen. De lippen waren met speeksel bedekt en met de tong maakte het allerlei vreemde bewegingen. Aanvankelijk werd gedacht aan „haken" op de kiezen ; deze werden geraspt, doch zonder resultaat. Bij nader onderzoek bleek dat in de tong verschillende oppervlakkige wonden waren. Ofschoon geen knobbels of zwellingen waren te vinden, kwam de gedachte aan actinomycose naar voren. Subcutane injectie van 10 c.c. joodchinolen-galaktan (in de tong) had tijdelijk succes ; over 3 maanden verdeeld volgden nog zeven injecties, resp. met cejodyl.

Schijnbaar was het paard toen genezen. Totdat bijna een jaar later dezelfde verschijnselen terugkwamen. Nu werd het dier neergelegd. Wéér zag men aan de tong eenige wonden ; uit één daarvan kwam wat etter ; toen gesondeerd werd kwam er meer. Deze wond werd verwijd en een vinger al tastende erin gedraaid. Toen is de oorzaak van het langdurig sukkelen te voorschijn gekomen : een stuk ijzerdraad van 8 c.M., dat dus bijna 1½ jaar lang actinomycose had „vorgetauscht".

Falsche Vorbehandlung als häufige Todesursache bei Kolikanfallen. (Dr. Wedell, Berl. Tier. Woch. 1930, S. 599).

De huidige oeconomische depressie treft ook den veehouder. Daardoor ontstaat, nog méér dan vroeger, de neiging om de hulp van den dierenarts alleen als „ultima ratio" in te roepen. Intusschen is er dan niet zelden door den eigenaar of een buurman heel wat bedorven dat de dierenarts niet meer herstellen kan. Vooral bij koliek kunnen wij dat vaak constateeren. Opgesloten in een zorgvuldig met zakken of stroo dichtgestopten stal vol ammoniakwalm heeft de eigenaar het zieke paard

hoog aan de ruif opgebonden om toch vooral te beletten dat het dier gaat liggen rollen.

Als het dreigt neer te zakken, dan wordt de zweep gebruikt. En zóó zien wij het arme paard sidderend en zweetend over het heele lichaam, soms uren lang gepijnigd .... met goede bedoelingen, uit domheid, want men weet niet welk kwaad wordt gesticht door overmatige inspanning t.o.v. de hartspier. — Of, wij treffen het zieke paard aan op een weide, waar het aan een lang touw met de zweep wordt rond gedreven, alweer, opdat het toch vooral niet zal neervallen en een „kronkel" in den darm zal krijgen. En als het gekwelde dier tóch gaat liggen, dan wordt het door een schop, of met de zweep direct weer overeind gejaagd, totdat het niet meer kan .... omdat het hart die voortdurende inspanning niet verder kan verdragen. Door dergelijke foutieve behandeling is reeds menig paard niet aan de gevolgen van koliek, doch aan hartverlamming gestorven. Het is de taak van ons, dierenartsen, — zoo zegt collega WEDELL terecht — de veehouders tijdig te vertellen *hoe* een paard met koliek in afwachting van deskundige hulp behoort te worden behandeld. Als zoo'n paard wil gaan liggen, late men het rustig zijn gang gaan ; mits het niet te wild geschiedt late men ook toe dat het zich wentelt ; darminvaginaties dóór het rollen zijn zeldzaam. Matige beweging in langzaam tempo mag slechts gebeuren zoolang de patiënt zich daar niet ernstig tegen verzet. Zoodra dit wel het geval is, het dier gaat zweeten, of knikt in de knieën, houde men hiermee op, en brenge het paard in een ruimen, luchtigen stal zonder het te warm dicht te dekken. Men belette slechts al te ruw neervallen om maag- of darmruptuur te voorkomen. De ruimte onder de krib wordt met zakken en stroo gevuld, opdat het paard zich daaronder niet vast kan werken en slechts ten koste van groote inspanning er weer uit kan komen.

In het kort, de geheele vóórbehandeling zij erop gericht om het *hart* te sparen. Dit wordt bij koliek maar al te vaak vergeten.

Paraffinum liquidum, ein vorzügliches Erweichungs- und Gleitmittel bei Obstipationen. (Dr. WEISCHER, Berl. Tier. Woch. 1930, S. 362).

Door de neus-slokdarmsonde is de orale behandeling van koliek weer méér op den voorgrond gekomen. Naast laxantia in engeren zin is het vaak wenschelijk middelen te gebruiken, welke instaat zijn den drogen darminhoud langs mechanisch-physischen weg weer glad en week te maken. Oleum ricini, ol. rapae, ol. lini of afkooksel van lijnzaad zijn voor dit doel wel geschikt, doch hebben het nadeel, dat zij òf maagdarmcatarrh veroorzaken òf door hun consistentie moeilijk de neus-slokdarmsonde kunnen passeeren. *Paraffinum liquidum* heeft deze nadeelen niet. Het is volkomen indifferent, kan zonder eenig bezwaar in groote dosi (bij paarden 2 tot 3 K.G. of meer) worden gegeven en werkt volgens W. uitstekend. Alleen de hooge prijs is een bezwaar. Inplaats van het betrekkelijk dure praeparaat BEUGEN kan desnoods *oleum vaselini flavum I* worden gebruikt. De samenstelling hiervan is echter niet constant ; het bevat vaak zuren. Toch kon WEISCHER een klein paard zonder eenig nadeelig gevolg (binnen twee etmalen over 4 dosi verdeeld) 10 K.G. van dit ruwer product met de neus-slokdarmsonde ingeven.

(Paraffinum liquidum is bij het publiek beter bekend onder den naam „Nujol" ; het wordt bij habitueele constipatie dikwijls als huismiddel gebruikt. Van sommige zijden wordt hiertegen echter gewaarschuwd ; het zou het ontstaan van carcinoom bevorderen en de voedselresorptie belemmeren. (Ref.)

Eine Massenerkrankung an Hufrehe infolge Grünfutters. (Dr. PÖTTNIG, Tier. Rundsch. 1930, S. 257).

Het „gras" op een militair sportveld in Brunswijk was te lang geworden. Het werd afgemaaid, een nacht en een halven dag over den grond gespreid, daarna weggehaald om dan elders opnieuw uitgestrooid te worden. Een etmaal later werd het in drie porties aan 14 paarden gevoerd. Binnen 24 uren zijn toen alle paarden ziek geworden. Zij bleken alle aan *hoefbevangenheid* te lijden ; bij elf waren alleen beide voorbeenen, bij drie ook de achterbeenen aangetast. Alle 14 paarden hadden koorts, 38.9 tot 39.9° C., verhoogde pulsatie der art. digit. comm. et vol., de ty-

pische gang, en pijn in de hoeven. Bij de meeste waren de onderbeenen wat gezwollen, de eetlust gering en de defaecatie vertraagd. Na twee etmalen had de ziekte haar hoogtepunt bereikt. Elf paarden waren in 8, de andere na 14 dagen hersteld.

Wat was de eigenlijke oorzaak dezer „Futterrehe"?

Reeds spoedig bleek, dat het „gras" uit een ongewoon plantenmengsel had bestaan; naast klaver, was het in hoofdzaak St. Janskruid met zuring, en verder veel walkruid, latuw, taschjeskruid, akkerdistel en melkkruid. Gras in engen zin was er alleen in te vinden in den vorm van rietgras e. d. minderwaardige soorten. Toch konden deze planten in de genoten hoeveelheden niet zóó toxisch voor paarden zijn. Verontreiniging door fabrieken was geheel uitgesloten. Men kwam daarom tot de conclusie, dat de ziekteoorzaak méér gezocht moest worden in beginnende ontbinding van het groenvoer gedurende den tijd, dat dit (het was in Juli!) na het afmaaien in de zon had gelegen. Ontbindingsproducten zooals aminen en zuren, b.v. mierenzuur, mogelijk ook vergiftige basen zouden dan voor de gevolgen aansprakelijk zijn. Anderzijds kwam meer de gedachte naar voren, dat maagdarmcatarrh met toxinen-resorptie in het spel is geweest. (Zie ook Handbuch der tierischen Ernährung und der landw. Futtermittel, Bnd II. S. 49, Intoxicatie van 30 paarden door te versch hooi). MOGENDORFF.

TUBERCULOSE.

Zur Frage der Virulenz der bei menschlicher und tierischer Tuberkulose vorkommenden Tuberkelbacillen. B. LANGE, Zeitschr. f. T. b.kunde, 1930, blz. 129 en 209.

De virulentie der stammen van tubercelbacillen werd bepaald door intracutane infectie met zeer geringe hoeveelheid. Zoowel bij het bovine als bij het humane type werden aldus bacteriën van sterk uiteenloopende virulentie gevonden. Schr. acht van belang dat deze verschillende virulentie voor de cavia niet overeenstemde met den ernst van het clinisch proces, dat bij den patiënt was aangetroffen. Zoo vond hij bijv. bij zeer ongunstig beloop soms slechts weinig virulentie bacillen. Hij besluit hieruit, dat voor het verloop van de ziekte blijkbaar het weerstandsvermogen van den lijder van meer beteekenis is dan de virulentie van den bacil.

Beitrag zur Frage über die Geflügeltuberkulose beim Menschen. TRIUSS en KLEBANOWA, Zentr.bl. f. Bakt. etc. I. Or. 119, 1/2, 1930, blz. 114.

Uit het pleura-exsudaat van een patiënt met longtuberculose werd gekweekt een cultuur van vogeltubercelbacillen. Dit zou het eerste geval zijn waar dit type is gevonden in de pleuraholte en het tweede in sputum.

Schr. wijzen op de noodzakelijkheid om bij de bestrijding van de tuberculose meer aandacht te wijden aan de kippen, die een bron van infectie kunnen vormen voor varken, koe en mensch. De infectie van den mensch kan direct geschieden door de kip (eieren) of langs een omweg, door het varken. V. D. HOEDEN.

Die Tuberkulose-bekämpfung durch Immunisierung unter besonderer Berücksichtigung des z. Zt. aktuellen Calmette'schen Verfahrens. (H. RAUTMANN, Tier. Rundsch. 1930, S. 868).

In een rede heeft RAUTMANN de methode CALMETTE-GUÉRIN aan een scherpe critiek onderworpen. In de eerste plaats het beweren, dat de B. C. G. een *virus fixe* zou zijn. Hij acht dit in strijd met de wetten der erfelijkheidsleer; atavisme kan ook eigenschappen als virulentie en pathogeniteit betreffen. R. haalt verschillende gevallen uit de literatuur aan, welke eenerzijds op verzwakking, anderzijds op gevaarlijk stijgen der virulentie wijzen; in enkele gevallen is het na enting met B. C. G. zelfs tot verspreiding, metastasen, resp. algemeene tuberculose gekomen. Het is dus niet juist, dat B. C. G. steeds volkomen *onschadelijk* zou zijn. Dit is in elk geval betrekkelijk, want pathogeniteit is hier afhankelijk van den graad van weerstandsvermogen van het geënte organisme. Ook heeft R. weinig vertrouwen in *de immuniseerende werking* der B. C. G. Zonder twijfel veroorzaakt enting met B. C. G. een zekere allergie, welke door tuberculine-reactie en ook in

de gevolgen eener superinfectie te voorschijn treedt. Wij zien echter alléén verschil, wanneer bij vergelijkende proeven zeer kleine hoeveelheden tubercelbacillen worden gebruikt. Zoodra daarentegen grootere hoeveelheden voor superinfectie gegeven worden, zien wij het verschil in uitwerking verdwijnen. Op het jongste tuberculose-congres in Oslo (Aug. 1930) is erop gewezen, dat volgens talrijke secties in 87 % der longen van zuigelingen lidteekens van genezen tuberculeuze processen zijn gevonden, terwijl de sterfte in tuberculeuze omgeving slechts 4½ % bedroeg.

Ook zonder B. C. G.-enting is dus het genezen van tuberculose bij zuigelingen méér regel dan uitzondering. Ongetwijfeld zal de immuniseerende werking van natuurlijke infectie duurzamer zijn, dan die der B. C. G.-enting. Het *totaal* tegengaan der tuberculose-infectie achtte men daarom bedenkelijk. (En bij kalveren? Ref.)

Dan vermeldt RAUTMANN de resultaten, welke verschillende onderzoekers met vergelijkende entingen hebben verkregen. Zoo werden 60 runderen in 3 gelijke groepen verdeeld ; de 1e werd geënt met B. C. G., de 2e met doode tubercelbacillen, de 3e diende voor contrôle. Een half jaar later werden 10 koeien met open tuberculose tusschen de 60 andere geplaatst. De 1e groep werd na 1 jaar volgens de voorschriften van CALMETTE met B. C. G. herent, terwijl de 2e groep intusschen nog 4 keer (elke 4 mnd) met doode tubercelbacillen werd ingespoten. Ten slotte werden alle koeien geslacht. De sectiebevindingen bleken voor de methode CALMETTE alles behalve mooi ! Van de B. C. G.-groep waren van de oudere dieren 88, van de jongere 57 %, van de met doode tubercelbacillen behandelde 44, resp. 25 %, en van de contrôlegroep 87, resp. 33 % tuberculeus ! — Ook de overige vergelijkende onderzoekingen, welke R. vermeldt, gaven voor de methode CALMETTE zeer ongunstige resultaten ; van eenige beschuttende of praeventieve werking was weinig of niets te zien.

Deze „resultaten" manen tot voorzichtigheid, óók bij algemeene toepassing op kalveren ; de eisch van GUÉRIN i. z. afzonderen direct na de geboorte en onthouden van colostrum maken deze toepassing trouwens practisch moeilijk uitvoerbaar.

R. komt tenslotte tot de conclusie, dat in den strijd tegen de tuberculose *practische* resultaten alléén te bereiken zijn door het uitroeien van ernstige smetstofbronnen en het aankweeken van een groot weerstandsvermogen. Of de in Amerika gevolgde methode, waarbij *alle* reageerende dieren worden opgeruimd, *volledig* resultaat zal hebben, betwijfelt R. zeer. Immers dan zou ook elk tuberculeus varken en al het tuberculeus pluimvee moeten verdwijnen, tegelijk met elk tuberculeus mensch, waar de typus bovinus in de longen zetelt. MOGENDORFF.

Experimental Tuberculosis bij intracerebral inoculation. W. H. FELDMANN, Am. Rev. Tuberc. 1930. Bd. 21, blz. 400.

Intracerebrale enting met tubercelbacillen blijkt sneller tot het ontstaan van tuberculose aanleiding te geven, dan intraveneuse of subcutane enting. Bovendien gelukt het om langs dezen weg met bacillen van het aviaire type de overigens refractaire zoogdieren (bijv. hond, cavia) tuberculeus te maken. Naast veranderingen in de hersenen, kunnen deze ook in milt en lever optreden ; in de longen vond men zelden, in de nieren nooit afwijkingen.

Bij intracerebrale enting van bacillen van het humane type bij kuikens ontstonden in 2 gevallen duidelijke veranderingen in de meningen.

De proeven laten belangrijke mogelijkheden open voor het experimenteele tuberculose-onderzoek. (Ref. Arch. Path. 1930. Bd. 10, Blz. 802).

The calcification of Tubercles by means of irradiated Ergosterol. T. DOUGLAS SPIES, American J. Path. 1930, Bd. 6, Blz. 337.

Herhaalde toediening van groote doses van bestraalde ergosterol heeft bij konijnen met acute tuberculose een belangrijke afzetting van kalkzouten in verkaasde gebieden ten gevolge. Een enkele groote dosis veroorzaakt geen aantoonbare veranderingen. Het vermoeden wordt uitgesproken, dat een voeding met een hoog

D. vitaminegehalte mogelijk gunstig zou kunnen werken in sommige gevallen van longtuberculose. (auto referaat).

Filtrable Virus in Tuberculosis. J. T. LEUSDEN, Zeitschr. f. Tuberk. 1930, Bd. 55, blz. 437. (Ref. Arch. Path. 1930, Bd. 10, blz. 964).

Filtraten werden ingespoten bij ruim 40 cavia's; in geen enkel geval was het mogelijk het bestaan van een virus aan te toonen. H. J. M. HOOGLAND.

Die Geflügeltuberkulose und ihre Beziehungen zur Säugetiertuberkulose. Dr. RUTH PALLASKE-EBER, D. T. W. 3 Jan. 1931, S. 1—4.

Na een literatuurbeschouwing over de verspreiding der tuberculose onder de hoenders, alsmede over de wijzen, waarop zich deze dieren besmetten, worden enkele proeven vermeld, waarbij getracht werd tuberculose bij kippen en duiven op te wekken door besmetting met zoogdier-tubercelbacillen. Het bleek, dat deze dieren een groot weerstandsvermogen bezitten, zoowel tegenover een infectie met humane- als tegenover die met bovine tubercelbacillen. Er konden slechts geringe locale processen worden opgewekt, waaruit, indien de kweekproef gelukt, de ingebrachte stam kon worden gecultiveerd. Voor de spontane vogeltuberculose heeft de infectie met zoogdierbacillen geen practische beteekenis. Wel komen bij papegaaien spontane infecties met humane tubercelbacillen voor, terwijl deze dieren evenals de kanarievogels voor een kunstmatige besmetting met deze bacillen gevoelig zijn.

Spontane infecties van mensch, rund, paard, konijn, geit, schaap, rat en muis met aviaire tubercelbacillen zijn reeds meermalen waargenomen. Vooral bij het varken speelt de vogeltuberculose een niet te onderschatten rol. Door het „Reichsgesundheitsamt" wordt het systematisch cultureel onderzoek van alle varkens, die van een besmetting met aviaire bacillen worden verdacht, aangemoedigd, ten einde een overzicht te verkrijgen van de frequentie dezer infecties bij het varken. (Eenzelfde opmerking werd door mij gemaakt voor Nederland, in een publicatie over vogeltuberculose bij het varken. Ref.).

Über die Ergebnisse der Untersuchung von Bronchialschleimproben von Tuberkelbazillen. O. PRÖSCHOLDT, D. T. W. 1930, Nr. 40.

Op grond van een kritische beschouwing der onderzoekmethoden wordt een verklaring gegeven voor de uiteenloopende resultaten, welke door verschillende instituten bij het onderzoek van rundersputa, op de aanwezigheid van tubercelbacillen, worden verkregen. Ongeveer dezelfde uitkomsten werden verkregen, of antiformine, glycerine dan wel gedestilleerd water voor de „Anreicherung" werden gebruikt, bij het microscopisch onderzoek der sputum-monsters. Het komt vooral aan op den aard van het sputum. Indien geschikte monsters worden ingezonden, van dieren die klinisch ernstig van tuberculose worden verdacht, is het microscopisch onderzoek in 80—100 % der gevallen positief. Bij een negatief resultaat dient in deze gevallen het onderzoek te worden herhaald, alvorens een caviaproef in te stellen. Bij het onderzoek van sputa, afkomstig van weinig verdachte runderen, kan als regel het proefdier-experiment niet worden gemist. Antiformine-toevoeging, zelfs in geringe concentratie, maakt het sputum ongeschikt voor de caviaproef, aangezien de tubercelbacillen hierdoor te sterk worden aangetast. De glycerine-methode is voor dit doel evenmin aan te bevelen, vanwege de sterke vermeerdering der begeleidende microörganismen.

Die Antiformin-Anreicherungsmethode nach Machens zur besseren Ausbeute bei der mikroskopischen Untersuchung von Rachenschleim-Becherproben mit Nachprüfung durch den Tierversuch. Dr. EICKMANN, D. T. W. 1930, Nr. 40.

Voor het onderzoek van *runder*sputa op de aanwezigheid van tubercelbacillen is voorbehandeling met antiformine niet aan te bevelen, aangezien deze sputa in hoofdzaak uit speeksel met kleine slijmvlokjes bestaan. Door de antiformine worden deze vlokjes opgelost en de eventueel aanwezige tubercelbacillen over de geheele massa sputum verdeeld. Bij de methode volgens MACHENS worden de slijmvlokjes in antiformine opgelost en wordt na centrifugeeren het bezinksel in bepaalde

centrifugebuizen gebracht, waarbij het bezinksel in een open capillair wordt uitgeslingerd, zoodat het geheel in den vorm van een druppel onderzocht kan worden. Met deze methode worden veel betere resultaten verkregen, dan met het directe onderzoek der slijmvlokjes. In vele gevallen werden langs dezen weg tuberculbacillen gevonden, waar de caviaproef in den steek liet. Voor een eventueel in te stellen cavia-proef moet een gedeelte van het sputum apart worden gehouden, aangezien de antiformine nadeelig op de tuberculbacillen inwerkt.

Versuche zur Züchtung und Differenzierung der Tuberkelbakterien. Dr. WOLTERS, D. T. W. 1930, Nr. 40.

Bij het onderzoek van sputa, afkomstig van den mensch, op de aanwezigheid van tuberculbacillen, werden met de kweekmethode van LÖWENSTEIN, zooals deze gewijzigd is door HOHN, uitnemende resultaten verkregen. Als voorbehandelingsmiddel voldeed zoutzuur beter dan zwavelzuur, terwijl aan den voedingsbodem volgens PETRAGNANI den voorkeur werd gegeven. Tevens konden langs dezen weg tuberculbacillen uit microscopisch positieve runderputa worden gekweekt. Macroscopisch zichtbare koloniën ontwikkelden zich na 15—56 dagen. Bij gebruik van BESREDKA-bouillon, waaraan malachietgroen was toegevoegd, konden de bovine tuberculbacillen, door microscopisch onderzoek van het bezinksel, reeds na 2—4 weken worden aangetoond. Het gelukte eveneens tuberculbacillen-culturen uit microscopisch negatieve sputa te verkrijgen. (Deze resultaten komen overeen met die, welke ref. in het Tijdschr. v. Diergeneeskunde 1929, afl. 19 en 20 heeft beschreven).

In melkmonsters van tuberculeuze runderen (vermoedelijk wordt hier bedoeld melk van runderen met tuberculeuze mastitis) konden langs cultureelen weg eveneens tuberculbacillen worden aangetoond, zelfs als deze met gepasteuriseerde melk 1 : 50 werd verdund. Op voedingsbodems van PETRAGNANI werd tuberculbacillen-groei na 3 weken—62 dagen gezien, terwijl in malachietgroen-BESREDKA-bouillon deze meestal na 14 dagen, op zijn laatst na 4 weken, werd waargenomen. Eenmaal konden met behulp van deze kweekmethode in een mengmelk-monster van 20 runderen tuberculbacillen worden aangetoond.

Door verschillende groeiwijze op den voedingsbodem van PETRAGNANI en in die van BESREDKA, met en zonder malachietgroen- toevoeging konden de humane-, bovine en aviaire tuberculbacillen van elkaar worden onderscheiden.

Over chirurgisch ingrijpen bij been- en gewrichtstuberculose. Dr. M. H. P. P. VAN HAEFF, Geneesk. Gids, 3 Oct. 1930.

Bij de behandeling der chirurgische tuberculose zijn de algemeene maatregelen het voornaamste (zonlicht, zeeklimaat enz.) De geschiedenis heeft geleerd, dat operatief ingrijpen slechts in bepaalde gevallen den genezingsduur bekort. Bij kinderen moet als regel niet chirurgisch worden ingegrepen, terwijl bij volwassenen alleen dient te worden geopereerd in het eerste en tweede stadium, nadat de algemeene maatregelen het lichaam hebben versterkt.

Tuberkulose-Schutzimpfung mittels A O. Prof. Dr. med. RAIKICHI ARIMA, Forschungen und Fortschritte, 1 Nov. 1930.

Door schr. en zijn medewerkers is een antigeen bereid, dat het vermogen bezit cavia's en konijnen tegen een infectie met virulente tuberculbacillen te immuniseeren. Dit antigeen, AO genaamd, bestaat uit natief bacillen-protoplasma ; het is een polyvalent preparaat uit sterk immuniseerende bacillen-stammen van het typus humanus. Het is volmaakt apathogeen, aangezien de bacillen niet meer in staat zijn, zich te ontwikkelen, en wordt tevens gemakkelijk geresorbeerd, aangezien de lipoïden en vetten door middel van een saponine verwijderd zijn.

De gebruiksmogelijkheden van AO zijn drieledig. Het kan als immuniseeringsmiddel, therapeuticum en ten slotte als diagnosticum worden aangewend. Een injectie van AO veroorzaakt bij tuberculeuze patiënten binnen 30 minuten een vermindering van het aantal leucocyten.

Na vele succesvolle entingen bij dieren, werd in 1919 begonnen het AO ook bij menschen toe te passen. In 1927 werd door de Japansche regeering het middel

als onschadelijk toegelaten en tot 1929 werden in Japan 150.000 menschen ermede behandeld, resp. geïmmuniseerd. Hierbij werden zeer goede resultaten verkregen. Schrs. achten het mogelijk met het AO de tuberculose met succes te bestrijden.

CLARENBURG.

ZIEKTEN VAN VOGELS.

Contribution à l'étude comparative de diverses varioles animales. J. LAHAYE, Annales de Med. Vet., Dec. 1930.

Reeds in 1927 kwam LAHAYE tot de conclusie, dat er een groot verschil bestaat tusschen het vaccin van JENNER, de koepokentstof, en het virus dat de hoenderpokken veroorzaakt.

In 1928 toonde genoemde onderzoeker aan, dat het virus van de hoenderpokken niet hetzelfde is als dat, wat de duivenpokken veroorzaakt.

In 1929 nam hij pokken (diphterie) bij een kanarie waar, waarbij bleek dat het virus van deze aandoening nòch identiek was met het hoendervirus, nòch met het duivenvirus. Zijn laatste publicatie geeft nu de resultaten weer van nieuwe onderzoekingen; enkele gevolgtrekkingen uit deze onderzoekingen mogen hier volgen.

Het virus van hoenders, kalkoenen en parelhoenders schijnt gelijksoortig te zijn; het is niet virulent voor duiven noch voor vinkachtige vogels.

Het duivenvirus is virulent voor duiven en hoenders, doch niet voor vinkachtigen (hoenders krijgen een plaatselijke aandoening).

Het virus van kanaries en vinken schijnt gelijksoortig te zijn (Schrijver noemt dit le virus des passereaux, musschenvirus dus).

Duiven en hoenders zijn onvatbaar voor dit virus.

Duivenvirus is niet identiek met vaccine.

Hoendervirus laat zich bij runderen niet kweeken; runderen die er mede zijn geënt zijn daarna nog ontvankelijk voor vaccine.

Hoenders, met vaccine geënt, blijven volkomen gevoelig voor hoenderpokken.

Hoendervirus groeit niet in het konijnen-organisme; en na behandeling met dit virus, blijft het konijn nog vatbaar voor vaccine.

Ook het musschenvirus is, volgens overeenkomstige experimenten, ongelijksoortig met vaccine.

De algemeene conclusies zijn derhalve deze, dat de verschillende vogelpokkenvirus-soorten in genen deele identiek zijn met de koepok-entstof van JENNER; en dat er tot heden drie verschillende virussoorten van vogelpokken bekend zijn, welke elk voor zich afiniteit voor een bepaalde groep vogels bezitten.

Laparotomy in a Pullet. H. G. LAMONT, The Vet. Journal, Jan. 1931.

Het operatieobject was een witte Leghornhen, een waardevol dier dat juist in een legwedstrijd een record aantal eieren had geproduceerd. De anamnees luidde dat het dier niet meer in staat was te leggen; het werd dagen achtereen in legnood in de nestkast aangetroffen; ondanks heftig persen werd geen ei geboren.

Bij onderzoek bleek, dat zich eenige eieren vrij in de buikholte bevonden. Op verzoek van de „lady superintendent" van de poultry-farm werd tot operatie overgegaan. De regio abdominalis werd ontveerd; het operatievel werd steriel gemaakt door penseelen met joodtinctuur. Gevoelloosheid werd verkregen door 4 c.c. chlorocain op 4 plaatsen in te spuiten onder de huid en in de spieren. Door voorzichtigen druk kon een ei tegen den buikwand worden gefixeerd; over de ronding van dit ei werd een insnijding gemaakt. Hierna konden drie geschaalde eieren en twee windeieren worden verwijderd. Gedurende de operatie zorgde een assistent met behulp van een in physiologische zoutoplossing gedrenkte tampon, dat de darmen niet buiten de lichaamsholte traden. Sluiting der wond geschiedde in twee lagen, de eerste omvattende het buikvet (waarvan het overtollige werd weggesneden) en de spieren; de tweede de huid. Veertien dagen na de operatie begon de hen weer te leggen.

L. P. DE VRIES.

ZIEKTEN VAN HERKAUWERS.

De biologie van Fasciola hepatica in Nieuw Zuid Wales en van de tusschengastheer Limnea brazieri. I. CLUNIES ROSS en A. C. MCKAY. Bulletin No. 43 Council for Scientific and Industrial Research—Melbourne 1929.

In dit uit 62 bladzijden bestaande Bulletin vinden wij belangrijke gegevens omtrent de leverbot en haar ontwikkeling in Australië.

Wat de eieren van de leverbot buiten den gastheer betreft, was gebleken dat bij een temperatuur van 10° C. geen ontwikkeling plaats vond, maar dat zij wel levend bleven en bij hoogere temperatuur gebracht zich weer normaal ontwikkelden.

Bij 14°—16° C. duurde deze ontwikkeling ongeveer 5 weken. Geen verschil in ontwikkeling was waar te nemen bij eieren die zich in water van verschillende diepten bevonden, deze geschiedde even goed bij een diepte van 2 m.M. als van 30 cm.

Ingeval leverbot-eieren dus aanwezig zijn kunnen slakken in dit diepere water even goed besmet worden met de miracidiën, die uit de eieren vrij gekomen zijn. Bij de slakkenbestrijding dient hiermede dus rekening gehouden te worden. De eieren ontwikkelden zich even goed in het licht als in het donker.

Kopersulfaat had weinig invloed op de eieren.

Eieren die gedurende 24 uur in een oplossing van kopersulfaat van verschillende sterkte gebracht waren (1 : 1000, 1 : 10.000, 1 : 100.000, 1 : 1.000.000) en daarna afgespoeld waren met water en in de broedstof gezet werden, bleken zich dan normaal te ontwikkelen. Na een verblijf van 72 uren in de laatste verdunning ontwikkelden zij zich nog. Als bestrijdingsmiddel tegen de ontwikkeling der eieren zal kopersulfaat dus niet bruikbaar zijn.

De miracidia leven onder natuurlijke omstandigheden in water niet langer dan 24 uur. Het is mogelijk dat zij in stroomend water stroomafwaarts gevoerd worden en daar slakken besmetten. Men kan daardoor besmette slakken vinden in een streek waar geen schapen aanwezig zijn.

In soluties van kopersulfaat ter sterkte van 1 : 1000 tot 1 : 10.000 waren de miracidia binnen 30 minuten dood. In een oplossing van 1 : 1.000.000 bleken zij na 3 uur dood te zijn.

In een oplossing van 1 : 1.000.000 en 1 : 10.000.000 bleven verscheidene miracidien levend; zij waren na 3 uur niet minder actief dan de controlen.

In Australië is de tusschengastheer voor de leverbot Limnea brazieri. Andere slakkensoorten zijn als zoodanig daar van geen belang. Bij een temperatuur van 18—26° C. ontwikkelden zich de miracidiën in de slak als volgt:

Vierentwintig uur nadat miracidiën met de slakken in water samengebracht waren, werden zij in groot aantal in den voet van de slak aangetroffen en namen dan in grootte toe (140 μ).

Nu ontwikkelden zich de sporocysten (100 bij 140 μ). Deze waren na acht dagen geheel ontwikkeld en bevatten dan beweeglijke rediën (250). Deze sporocysten kon men in verschillende deelen van het lichaam van de slak waarnemen, doch het meest in de ademholte en verder ook in de buurt van den oesophagus, volgens SPHIRAI zelfs het meest op deze plaats. Na 9 dagen werden vrije rediën (470 μ) in de lever aangetroffen waar zij zich actief bewogen. Zij veroorzaakten daar een groote destructie van leverweefsel. Na 13 dagen waren de rediën geheel volwassen (630 μ) en bevatten groepen cellen, die tot cercariën uitgroeiden. Na 19 dagen waren de rediën 1—1¼ mm. lang en na 24 dagen kon men in de rediën beweeglijke cercariën met een dikken korten staart waarnemen. Na 34 dagen barstten de rediën open en kwamen de cercariën vrij. Meestal kwamen de cercariën echter niet eerder uit de slak dan na 49 dagen, zelfs na 69 dagen, terwijl sommige slakken na 80 dagen stierven zonder dat de cercariën vrij gekomen waren.

De temperatuur heeft veel invloed op deze ontwikkeling. De gunstigste voorwaarde voor de besmetting der slakken en voor de ontwikkeling der cercariën bestaan in den zomer. Gedurende dien tijd heeft dan ook de massa-infectie der slak-

ken en de sterke verspreiding der cercariën plaats. Voor Australië begint dit reeds in December en het neemt toe van Januari tot April om in de maand Mei weer te verminderen. Van December tot Mei zijn besmette weiden daar dus het gevaarlijkst (zomertijd in Australië, ref.). De vrijgekomen cercariën encysteeren zich meest al binnen enkele minuten nadat zij vrij gekomen zijn, op zijn laatst na twee uur. Volgens WALTON zou dit ook nog na 24 uur kunnen geschieden, dit zou afhangen van den gastheer. Cercariën uit verzwakte slakken zouden zich eerder encysteeren dan die welke afkomstig zijn uit meer resistente slakken. CLUNIES ROSS en MCKAY hebben echter nimmer een dergelijke late encysteering waargenomen. In een aquarium encysteerden de cercariën zich op de blaadjes van de waterpest in de nabijheid van de slak, waaruit zij waren vrijgekomen. De meeste cercariën encysteerden zich echter ongeveer $\frac{1}{2}$ cm onder de wateroppervlakte of soms dieper, zelfs op den bodem. De schrijvers bemerkten in hun aquaria dat tot 10 % der cercaria zich op den bodem encysteerden. Dit is ook van practisch belang, daar hierdoor poelen die 's zomers min of meer uitdrogen toch gevaar blijven opleveren voor infectie. Gewoonlijk echter zullen de cercariën zich op de bladen van waterplanten of van grassprieten encysteeren. Door sterk stroomend water of door hevige regenbuien kunnen zij van de planten vrijkomen en met den stroom naar andere plaatsen vervoerd worden, daar de bevestiging aan de waterplanten niet zoo heel stevig is.

Direct zonlicht wordt door de cercariën slecht verdragen. Het grootste deel sterft dan binnen enkele dagen. Toch bleek uit voederproeven bij een konijn, dat enkele cercariën door het zonlicht niet gedood waren. In de schaduw aan indroging blootgesteld, bleken na 17 dagen nog een aantal cercariën in staat een proefdier te besmetten. In water kunnen cercariën enkele maanden in leven blijven. De schrijvers zijn het eens met de meening van MAREK dat in vochtig hooi cercariën het zeer lang (tot 8 maanden) kunnen uithouden en daarna nog tot infectie in staat zijn.

Ontwikkeling in den gastheer.

De schrijvers bevestigen de onderzoekingen van SSINITZIN (1914) en die van SHIRAI (1927) wat betreft de ontwikkelingsweg in den gastheer. De normale weg is dat de jonge leverbotten, die zich na opneming van de cercarie ontwikkeld hebben, den darmwand doorboren en dan in de buikholte terecht komen, waar zij 3 tot 4 dagen kunnen verblijven. Zij bereiken daar een lengte van 0.31 mm. Daarna dringen zij door de leverkapsel in het leverweefsel. Een uitzondering is dat de jonge leverbotten via den darmwand in de bloedvaten terechtkomen en langs dien weg naar de lever vervoerd worden. Deze jonge leverbotten kunnen dan een tiental dagen na de infectie door perforatie van de kapsel de lever verlaten en in de buikholte terecht komen. Deze laatste wijze van ontwikkeling is langen tijd als de juiste gehouden, doch wordt thans op grond van de waarnemingen van bovengenoemde onderzoekers niet meer aangenomen. Uit de voederproeven, die de schrijvers bij cavia's en konijnen verrichtten bleek hun dat het indringen van de jonge leverbotten in de lever betrekkelijk weinig laesies veroorzaakt; deze ontstaan eerst ongeveer 3 weken later, wanneer de parasieten verder ontwikkeld zijn. Zij konden niet met zekerheid aangeven wanneer de leverbotten van de lever in de galgangen komen. Bij hun proefdieren geschiedde dit in ieder geval niet eerder dan 39 dagen na de infectie. Daar uit de proeven van MAREK (1927) en MONTGOMERIE (1928) gebleken is dat de ontwikkeling van de leverbot in het schaap niet sneller gaat dan bij de kleinere proefdieren, mag men aannemen dat het indringen der leverbotten in de galgangen van het schaap ook niet eerder dan 39 dagen na de infectie zal plaats vinden.

Volgens MAREK kan men in de faeces van besmette dieren de eieren der leverbotten op zijn vroegst na 67 dagen en volgens MONTGOMERIE na 10 tot 14 weken aantoonen. Deze termijn en tevens die van het indringen der parasieten in de galgangen (niet eerder dan 39 dagen na de infectie), kunneu voor ons van belang zijn voor het vaststellen van het begin der infectie (koopvernietiging).

De biologie van Limnea brazieri.

De schrijvers geven verder een uitvoerige beschrijving van de tusschengastheer, die in New South Wales uitsluitend bovengenoemde slak is. Deze slak is in staat om in niet al te sterk stroomend water zich stroomopwaarts te verplaatsen. Behalve deze actieve verplaatsing kunnen zij ook stroomafwaarts meegevoerd worden. Hoewel zij in dit stroomende water geen kwaad doen als tusschengastheer voor de leverbot, kunnen zij echter op deze wijze vervoerd worden naar kleinere wateren, waar zij een gevaar opleveren als overbrengers der leverbotten. De pH. van het water bleek geen invloed uit te oefenen op deze slakkensoort. Men trof hen aan in water van pH. 5, 4 tot 7,3, dus zoowel in zuur als alcalisch water.

Totale uitdroging werd door de slakken niet verdragen ; bij kamertemperatuur stierven zij dan binnen 24 uur. Evenmin waren de eieren resistent tegen uitdroging. Gedurende ½ uur blootgesteld aan zonlicht bij 40° C. bleek dat de embryonen, die in de eieren aanwezig waren, zich niet verder ontwikkelen konden. In de schaduw bij 24° C. verdragen zij uitdroging niet langer dan 6½ uur.

Limnea brazieri is binnen drie maanden volwassen en heeft dan een lengte van 4,5 mm ; zij kan langer dan een jaar leven.

Van belang is de werking van kopersulfaat op de slakken en op de eieren daarvan.

Uit laboratorium-proeven bleek dat Limnea brazieri na een verblijf van een nacht in een oplossing van kopersulfaat 1: 150.000.000, gedood wordt. De eieren bleken bijna alle na 24 uur in een oplossing van 1 : 100.000 gedood te zijn.

Voor de vernietiging der slakken op de weiden bevelen de schrijvers aan kopersulfaar in poedervorm te strooien in een hoeveelheid van ongeveer 9—11 kg per acre (0.4047 H.A.).

Het kopersulfaat wordt met 4 maal de hoeveelheid zand vermengd alvorens het uit te strooien. Men kan zonder gevaar dieren op de bestrooide weiden laten grazen. Voor alle zekerheid kan men het kopersulfaat uitstrooien tijdens een lichte regenbui. Drainage der weiden is natuurlijk eveneens aan te bevelen.

Als geneesmiddel werd tetrachloorkoolstof gebruikt in een dosis van 1 c.c. Grootere dosis bleek echter niet giftig te zijn. Zoo verstrekten zij hoeveelheden van 5 tot 100 c.c. per schaap zonder schadelijke gevolgen, behalve in een tweetal gevallen waarbij een schaap stierf tengevolge van asphyxie, terwijl een tweede schaap na drie dagen stierf. Aan deze dieren was 100 en 50 c.c. tetrachloorkoolstof toegediend. (referent heeft ook meermalen groote hoeveelheden tetrachloorkoolstof zonder nadeel bij schapen per os gegeven).

Evenals wij in ons land, zagen de schrijvers in de praktijk toch in sommige gevallen schapen sterven na toediening van 1 c.c. tetrachloorkoolstof in capsule.

Uit hun onderzoekingen bleek dat dit niet moest toegeschreven worden aan onzuiverheid van de tetrachloorkoolstof. Zwavelkoolstof, die dikwijls als zoodanig beschouwd wordt, bleek hier echter niet de oorzaak te zijn. Toediening van tetrachloorkoolstof, welke opzettelijk met zwavelkoolstof verontreinigd was had geen nadeeligen invloed op de schapen

Door oxydatie van tetrachloorkoolstof, chloroform of tetrachlooraethyleen kan phosgeengas ontstaan. Dit gas, dat een sterke cardiale depressie kan veroorzaken, is ook wel als oorzaak van de ongewenschte nevenwerking van tetrachloorkoolstof beschouwd.

De schrijvers stelden opzettelijk tetrachloorkoolstof aan oxydatie bloot. Schapen, behandeld met doses van 10—20 cc, ondervonden daarvan geen nadeel. Intusschen bleek uit het scheikundig onderzoek dat zich in deze tetrachloorkoolstof geen phosgeengas, maar wel vrij chloor had gevormd.

Ook de kwestie van het dieet wordt door de schrijvers besproken waarbij zooals bekend, een vetrijk dieet, dat verstrekt is vóór de behandeling, noodlottige gevolgen kan hebben. Men neemt aan dat tetrachloorkoolstof dan gemakkelijker wordt opgenomen en in grootere hoeveelheid in de circulatie komt dan normaal het geval is. Ook toevoegen van alcohol verhoogt de toxiciteit van tetrachloorkoolstof.

CLUNIES ROSS en MCKAY nemen aan dat de calcium-deficientie echter de voornaamste oorzaak is van de vergiftigings-verschijnselen. (MINOT 1927). Deze zou ontstaan door de necrose, die tetrachloorkoolstof in de lever veroorzaakt. Deze necrose heeft een stijging van het bilirubine-gehalte in het bloed tengevolge. In vitro kan men waarnemen dat galkleurstoffen door calcium worden neergeslagen en men meent nu dat er ook een verbinding van calcium en galkleurstoffen in het behandelde dier ontstaan zou. In aanmerking genomen de groote hoeveelheid bilirubine, die bij deze dieren gevormd wordt, zou de hoeveelheid ioniseerbaar calcium aanmerkelijk dalen, hetgeen bij slecht gevoede dieren, waar de calciumreserve laag is, aanleiding zal geven tot de verschijnselen, die bij acuut calciumgebrek voorkomen (tetanie, tremor, convulsies en neiging tot haemorhagieën).

De retentie van guadinine, die na toediening van tetrachloorkoolstof optreedt, zou volgens MINOT en CUTLER (1928) van veel belang zijn als oorzaak van de stoornis in het normale metabolisme en minstens even schadelijk zijn als de calciumdeficientie.

De voorzorgen, die men bij de behandeling met tetrachloorkoolstof moet nemen, zijn de volgende : Gebruik alleen betrouwbare tetrachloorkoolstof. Bewaar deze op een koele plaats en in een goed gesloten flesch. Moet men dieren behandelen, waarbij men een deficientie van calcium vermoedt of zeker weet, dan worden een week te voren calcium-zouten toegediend. Alvorens een geheele koppel te behandelen is het raadzaam eerst enkele dieren daaruit vooraf tetrachloorkoolstof te geven om te controleeren hoe deze de kuur verdragen. Daar bij stalvoeding intoxicatieverschijnselen kunnen optreden, is het aan te bevelen de behandeling alleen bij vrijloopende schapen toe te passen en ingeval de dieren op stal gehouden worden moet men dit voedsel gedurende een week vóór de kuur tot twee dagen na de kuur niet verstrekken.

Daar de jonge leverbotten niet gevoelig zijn voor tetrachloorkoolstof zal men de behandeling daarom eenige maanden na de groote invasie moeten instellen. Dat is dus in het begon van de wintermaanden. Men herhaalt de kuur twee maanden later. Practisch gesproken zullen deze twee behandelingen voldoende zijn om alle leverbotten af te drijven.

Zur Anwendung von Dasselmitteln. GATTINGER, J. Wiener T. W. 17. 1930 H. 24 p. 962.

De schrijver vermeldt de verschillende middelen, welke in den loop der jaren tegen de runderhorzellarven gebruikt zijn. Eerst voorstander van de staafjes volgens Prof. SPANN, bleek hem in de praktijk, dat deze niet voldeden. Van de andere middelen noemt hij o.a. keukenzout (wasschingen), Larvifug (Cresolzalf) volgens Peter, Hypodermol (zalf met paradichloorbenzol en Derrisextract), Vaseline, het mengsel van tabaksstof en kalkwater, nicotinesulfaat, dat in oplossing in de wormknobbels gespoten werd. Verder tabakstof met kalkwater, paradichloorbenzol, tetrachlooraethyleen, tetralin, flit en delicia.

GATTINGER heeft zelf veel succes gehad met een pasta in tuben. Deze bevatte trichlooraethyleen en benzol. Met de conisch toegespitste tube-opening wordt de pasta in de huidopening geperst. Door één behandeling werden zoo goed als alle larven van het tweede stadium gedood (dit zijn de nog niet gepigmenteerde larven). Maar ook bleken een deel der oude larven (die reeds gepigmenteerd waren), ten gevolge van deze behandeling te verschrompelen.

Over het conserveeren van volgezogen wijfjes-teken. H. O. MÖNNIG, 16th Report of the Director of Vet. Services and animal industry. Union of South Africa 1930. pg. 199—200.

De schrijver geeft een vloeistof aan, waarmede het mogelijk is volgezogen wijfjes teken zoodanig te conserveeren dat de kleuren behouden blijven.

Hij gebruikt daartoe 4 % formaldehyd (= 10 % handelsformaline), waaraan enkele druppels chloroform zijn toegevoegd. Dit mengsel wordt goed geschud. Wanneer de chloroform opgelost is, voegt men nog enkele druppels toe ; het schudden wordt herhaald tot dat de vloeistof verzadigd is met chloroform.

Het teveel aan chloroform wordt daarna verwijderd. In deze vloeistof worden de levende teken gebracht. Deze sterven hierin dadelijk en zij behouden hun kleur. Verschillende tekensoorten werden op deze wijze met uitstekend resultaat geconserveerd. Daar de chloroform zich langzaam ontleedt, kan men zoo noodig hiervan een weinig toevoegen.

Bij goed gesloten bussen bleek echter dat de chloroformlucht daarin zeer lang behouden bleef. BAUDET.

ZIEKTEN VAN VARKENS.

Het voorkomen van paratyphusbacteriën bij de viruspest der varkens. (*Ueber das Vorkommen und die Differenzierung von Bakterien der Paratyphusgruppe bei der Viruspest der Schweine*. BELLER & HENNIGER, Zentralbl. f. Bakt. 1e Abt. Orig. Bd. 114, pg. 493).

De bedoeling was na te gaan, in hoeverre suipestifer-bacteriën als secundaire infectie van viruspest kunnen voorkomen.

Bij 144 met viruspest besmette varkens konden BELLER & HENNIGER 40 maal suipestifer-bacillen aantoonen. In 2 gevallen was tevens nog een menginfectie met Breslau-bacteriën aanwezig, terwijl éénmaal Breslau-bacteriën en éénmaal zelfs Gärtner-bacillen alleen werden aangetroffen. Bij 8 andere varkens werden verder nog bacteriën gevonden, die cultureel en serologisch tot de Ratinbact. moesten gerangschikt worden. In totaal werden dus bij 50 dieren of 34.7 % *der onderzochte varkens* bacteriën uit de paratyphusgroep gevonden.

In 38 andere gevallen werden met groote waarschijnlijkheid bacteriën, verwant aan de paratyphusgroep, aangetroffen, ofschoon een differentiatie niet mogelijk was.

Zeer merkwaardig is het, dat BELLER & HENNIGER geen bacteriën uit de Voldagsen-groep konden aantoonen, ofschoon het aantal bacteriën, in de verschillende cadavers gevonden, in geen geval beperkt bleef tot vertegenwoordigers der paratyphusgroep.

Vooral wordt de aandacht gevestigd op het feit, dat men dikwijls een menginfectie ontmoette van viruspest met haemorrhagische septicaemie, welke zich klinisch voordeed als acute borstziekte.

Wat betreft de virulentie der suipestifer-bacillen wordt gewezen op bepaalde pathologisch-anatomische afwijkingen (als miltzwelling, ingekrompen of verschrompelde galblaas met ontstekingsverschijnselen van de galgangen). Bij deze verschijnselen moet men steeds denken aan een menginfectie van viruspest met bacteriën uit de paratyphus-groep. DE GRAAF.

De ontwikkeling van de longwormen bij het varken. W. VON SCHUCKMAN en M. ZUNKER, Z. Inf. krh. der Haustiere. 38.3, 1930, pg. 233—246.

De resultaten van de onderzoekingen omtrent de ontwikkeling dezer parasieten komen overeen met die van A. en M. HOBMAIER. De schrijvers konden eveneens aantoonen dat de larven der longwormen een ontwikkeling doormaken in den regenworm. Met regenwormen, die kunstmatig met deze larven besmet waren, konden zij bij varkens longwormziekte opwekken. Bovendien gelukte het hun te bewijzen dat varkens die op natuurlijke wijze besmette regenwormen opnamen ook longwormen kregen. Hiervoor is noodzakelijk dat de larven in den regenworm reeds eenmaal verveld zijn; dan eerst zijn zij in staat te besmetten.

In den regenworm treft men deze larven niet alleen in den wand van den oesophagus en proventriculus aan, zooals A. en M. HOBMAIER dit aangeven, doch zij dringen in de zoogenaamde chylus-zakken, ook kalkklieren of Morren'sche klieren genoemd, die tamelijk diepe plooien van het oesophagus-epitheel veroorzaken. Tusschen deze plooien ligt een ruimte, die met den bloedsinus, welke den darm omgeeft, in verbinding staat. In deze ruimten vindt men de larven meestal reeds den eersten dag, nadat men den regenworm hiermede gevoederd heeft.

Later vindt men deze larven ook in andere gedeelten van het bloedvaatstelsel

van den regenworm. De eerste vervelling van deze larven geschiedt na 10 tot 12 dagen. Meestal behouden zij de oude cuticula als een scheede om zich heen en komen hieruit eerst vrij wanneer zij met den regenworm door varkens opgenomen worden.

De regenworm die zich het gemakkelijkst met de longwormlarven besmetten liet was Eisenia foetida (SAVIGNY 1926). Een natuurlijke infectie konden zij vaststellen bij Lumbricus rubellus (HOFFMEISTER 1843). Lumbricus terrestris (L. 1758), scheen als tusschengastheer minder geschikt te zijn, daar een groot deel der larven hierin te gronde ging. BAUDET.

De diagnose van varkenspest. WALDMANN, Bulletin mensuel de l'Office international des epizoöties. 1930.

Het *Office international des épizoöties* geeft een „Bulletin mensuel" uit, dit „mensuel" een beetje ruim opgevat. Zoo verscheen de maand Mei tezamen met Juni. In Tome III, fascicule 6, Mai—Juin 1930 komen een drietal artikels voor, die alle betrekking hebben op de *varkenspest.*

Het eerste artikel : *Le diagnostic de la peste porcine*" is van WALDMANN (Riems).

W. begint met te zeggen, dat recente onderzoekingen van Mc BRYDE hebben aangetoond, dat $^1/_{300\cdot000}$ c.c. virulent bloed nog de ziekte kan opwekken. De natuurlijke infectie geschiedt hoofdzakelijk *per os* maar kan ook plaats vinden langs het slijmvlies van de bovenste luchtwegen, oogslijmvlies, en waarschijnlijk door wonden van de huid (castratie, beetwonden). Het virus dringt snel in het organisme en vermenigvuldigt zich snel ; het bloed is reeds virulent een dag na de kunstmatige infectie.

Daarentegen komt de temperatuursverhooging pas den 5en dag, de clinische symptomen den 6en à 7en dag. Hieruit zou volgen, dat de dieren dus reeds 3 à 4 dagen smetstof verspreiden, alvorens de ziekte herkend wordt.

Vervolgens geeft W. eene beschrijving van de bekende specifieke symptomen, benevens die, welke de pest gemeen heeft met andere septicaemieën. Men moet, zegt W., voor het stellen van de diagnose in de praktijk, de pathologisch-anatomische laesies vooral zoeken in die organen, waar zij het zuiverste optreden ; d. w. z. de *lymphklieren*, de *milt*, *de nieren*, *de blaas*, en de *huid*.

W. neemt ook aan, dat de dikwijls voorkomende pleuropneumonie (als nevenverschijnsel bij de pest en waarbij dan vaak de ovale bacil wordt gevonden) een speciale vorm is van de viruspest. Dit wordt algemeen aangenomen, maar zijne bewering, dat er *„buiten de viruspest geene pleuropneumonie met contagieuse eigenschappen en van bacterieelen oorsprong bij het varken zou bestaan"*. zou ik niet durven bevestigen.

(Dat de B. suisepticus zeer vaak slechts eene secundaire rol speelt, zooals bij viruspest, is wel vrij zeker aangetoond, maar dat er buiten de pest geen speciale „borstziekte" zou bestaan bij varkens met eene *fibrineuse ontsteking van longen, pleura- en pericardium* zal zeker nog niet door ieder, die zich met varkensziekten heeft bezig gehouden, worden toegestemd. Ref.).

Het tweede artikel is van JACKSON en CABOT (Engeland) en handelt over : *De resistentie van het virus van de varkenspest.*

Eene *commissie* onderzocht deze resistentie in de stallen, in de mest en in de urine. De uitscheidingen der varkens werden onderzocht door deze te vermengen met het voedsel.

Met versche excrementen werden de dieren ziek, maar reeds na 2 dagen hadden die hunne virulentie verloren.

Onderhuidsche inspuiting van gefiltreerde en gedurende 23 dagen in de ijskast bewaarde *urine* gaf nog *positief* resultaat. Maar niet gefiltreerde urine gaf na 21 dagen bewaring in een koelkamer een *negatief* resultaat. *Urine* genomen van een stervend varken en gedurende 2 *dagen in eene flesch bewaard* werd aan een varken met het voedsel ingegeven en verwekte *geen ziekte.*

De onderzoekers zijn ook van meening, dat het virus in *ligstroo* en *mest* van de hokken *spoedig* zijn virulentie verliest. *Bloed van ratten*, welke waren gevoederd

met de ingewanden van een aan pest gestorven varken, bleek bij inspuiting niet virulent.

Overbrenging van *luizen* en *vlooien* van zieke (of gestorven) varkens op gezonde gaf een *negatief* resultaat.

Na de publicatie van hun rapport heeft het landbouw-departement het reglement op de ontsmetting van besmette stallen herzien.

In 1916 werd besloten, dat het opheffen van de maatregelen in 't vervolg zou afhangen alleen van den gezondheidstoestand der varkens of indien alle varkens waren gestorven of geslacht, dat dan de localiteiten zouden worden vrijgegeven, zonder desinfectie, 21 dagen na het laatste sterfgeval. De resultaten van dezen maatregel zouden goed zijn.

Ook is men in Engeland van meening, dat de zakken, waarin voer voor de varkens wordt getransporteerd als regel geene besmetting overbrengen. De praktijk zou dit geleerd hebben.

Het derde artikel is van Prof. Dr. MUSSEMEIER en behandelt de *Prophylaxis van de varkenspest.*

„Het doel van elke prophylactische handeling moet zijn om het optreden van haarden der epizoötie te verhinderen en uit te roeien die, welke zijn ontstaan. Het gaat er niet zoo zeer om de geïsoleerde haarden te verwoesten, maar om de epizoötie als zoodanig te blusschen".

Dit laatste is tot nu toe in geen land gelukt. Het is van belang te weten, dat 24 uren na de opneming van het virus, dit reeds in het bloed door het geheele lichaam circuleert, terwijl het reeds wordt uitgescheiden voordat eenig symptoom van ziekte kan worden waargenomen.

Zoo kunnen dus schijnbaar gezonde, maar zeer gevaarlijke dieren, ongestraft worden verhandeld en aldus een bron van infectie vormen.

Ook keukenafval uit hôtels en restaurants, dat vaak door groenteboeren wordt meegenomen, kan tot infectie aanleiding geven.

Wat nu de prophylaxis betreft meent M. dat afslachten zeer zeker een goed, radicaal middel zou zijn, maar bij eenige uitgebreidheid moeielijk door te voeren. Ook de diagnose veroorzaakt nog moeilijkheden. Verder noemt hij de methode van :

1e. Slachten van de klinisch zieke dieren,

2e. Met behulp van den thermometer scheiding van de koortsende van de normale dieren ;

3e. Dagelijksche ontsmetting met een 2 % soda-oplossing.

Zorgvuldige toepassing van deze maatregelen is de voorwaarde voor het succes van seruminspuiting hoewel verschillende andere omstandigheden daarop eveneens invloed uitoefenen.

M. geeft zelf toe, dat zijne voorstellen het probleem der prophylaxie (van de varkenspest) niet hebben opgelost. En inderdaad hoewel het artikel lezenswaardige opmerkingen bevat, vindt men er geene nieuwe gegevens in.

„Die Grundlagen der Schweinepestbekämpfung". Sammelreferaat von Prof. Dr. KITT, M. T. W. No. 10, 1930.

KITT, die vroeger in de „Monatshefte für Praktische Tierheilkunde" v. FRÖHNER en KITT vrij geregeld een „Sammelreferat" gaf over de een of andere, of verschillende ziekten, heeft in No. 10 van het M. T. W. een dergelijk overzicht gegeven van de *virus-varkenspest.* Het schijnt, dat in Duitschland deze ziekte zich steeds uitbreidt.

Artikels over de pest zijn dit jaar weer aan de orde van den dag. De symptomen, de pathologische anatomie, maar vooral de prophylaxis en de therapie vormen het onderwerp van een groot aantal artikels. Veel nieuws is er niet gegeven ; ook het artikel van KITT geeft dit dus niet. Toch is het alleszins lezenswaard.

Aan het slot van zijn artikel wijst hij nog eens op het verband tusschen invoer van Amerikaansch spek en verschillende uitbraken van varkenspest. Invoer daarvan uit besmette landen moet dus verboden worden.

Die neueren Beobachtungen bei der Diagnose Schweinepest. Dr. GLÄSSER, B. T. W. No. 26, 1930.

De beschouwingen, welke G. in dit artikel houdt zijn ruimschoots de moeite van het lezen waard, maar leenen zich slecht voor een uittreksel. GLASSER meent bij het uitbreken eener ziekte in een varkenskoppel gerechtigd te zijn tot de diagnose : varkenspest, wanneer de volgende verschijnselen zich voordoen :

1e. De ziekte is besmettelijk.

2e. Er bestaat een, met koorts gepaard gaand vrij ernstig algemeen ziek zijn.

3e. Het verloop der ziekte is in vele gevallen doodelijk.

4e. Aan de huid en aan de slijmvliezen komen speciale verschijnselen voor, verbonden in vele gevallen met die van het lymphatisch systeem, urine-apparaat, serosae, longen en lever.

Deze speciale verschijnselen, welke nader worden aangeduid, mogen worden verondersteld bekend te zijn.

Die Pathogenität des Bact. suipestifer für den Menschen. Dr. K. KÖBE, D. T. W. No. 24, 1930, blz. 372.

De pathogeniteit van de B. suipestifer wordt niet algemeen erkend. In de literatuur zijn enkele gevallen van zich slechts tot enkele personen bepalende of een zich over meer patiënten uitstrekkende ziektegevallen beschreven, waarvan de genoemde bacil de oorzaak zou zijn geweest. KÖBE beschrijft drie gevallen ; elk geval zich beperkende tot een persoon. Bij een der patiënten hadden zich abscessen gevormd.

Uitgebreid bacteriologisch onderzoek gaf bij alle drie als oorzaak aan de B.-suipestifer.

Uit zijne onderzoekingen trekt hij de volgende drie conclusies :

1. Das Bacterium suipestifer ist pathogen für den Menschen.

2. Es verursachte Massenerkrankungen mit gastro-enteritischen und typhösem Krankheitsbild.

3. Es kommt bei Einzel-erkrankungen vor mit septischem Charakter und als Eitererreger.

Diphtheritische darmontsteking bij vogels en varkenspest. JOHN P. RICE, The Vet. Journal, Jan. 1931. (Special Poultry Number).

Diphtheritische darmontsteking bij vogels wordt in den regel veroorzaakt door het virus van de vogelpokken, maar er schijnen enkele gevallen voor te komen met eene andere aetiologie.

RICE meent met gefiltreerd materiaal van diphtheritische darmontsteking bij vogels „the typical swine fever" te hebben verwekt bij het varken.

Die Immunisierung von Rotlaufserumpferden unter Verwendung von Kulturen mit Methylenblauzusatz. Dr. E. SCHMIDT, Zeitschr. f. Inf. kr. par. Kr. und Hyg. 1930.

Het immuniseeren van paarden voor de levering van vlekziekte-serum heeft algemeen plaats door inspuiting van levende vlekziektebacillen-culturen. De rentabiliteit van deze methode wordt sterk beïnvloed doordat de serumpaarden vaak lijden aan chronische ziekten van gewrichten, pezen, peesscheden en woekeringen aan de hartkleppen. WEICHLEIN is toen er toe overgegaan om, in plaats van levende culturen, met methyleenblauw gedoode bacillen in te spuiten, en verkreeg goede resultaten. SCHMIDT heeft deze methode nog eens nader gecontroleerd en is over de werking tevreden. De bovengenoemde gebreken ontstonden niet bij de serumpaarden. Hij besluit zijn opstel met de verklaring, dat „de immunisatie van serumpaarden met methyleenblauw-vlekziektevaccin een vooruitgang is, omdat het paardenmateriaal minder lijdt en er toch een voldoende hooge titer wordt bereikt".

Banginfektion bei Schlachtschweinen. M. KNOTH, Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. 1930. Heft 21.

Over 't algemeen wordt aangenomen, dat Brucella-Bang niet veelvuldig bij het varken wordt aangetroffen, zekerheid heeft men evenwel niet. Nadat uit verschillende landen berichten kwamen, dat Bang-infectie bij den mensch in verband werd gebracht met het *varken* als bron van besmetting, werd door KNOTH het bloed van

1000 vrouwelijke varkens onderzocht. Hij rekende de agglutinatie positief vanaf eene serumverdunning van 1 : 50.

Het bloed van 624 niet drachtig geweest zijnde en van 376 gebaard hebbende zeugen werd onderzocht. Volgens de uitkomsten der agglutinatie kon van de 624 varkens slechts 1 en van de 376 fokzeugen 5 als besmet beschouwd worden.

Bang-infectie bij varkens schijnt dus in Duitschland niet veel voor te komen.

De waarde van weidegang voor de varkensmesterij. H. R. DAVIDSON, The Veterinary Journal. Dec. 1930.

Dit artikel is overgenomen uit een Schotsch Landbouwblad, en de schrijver komt tot de volgende samenvatting van de uitkomsten zijner proeven :

1e. Weidegang is aan te bevelen bij het opfokken van biggen bij de zeug.

2e. Bij de mesterij is toevoeging van groen voer van weinig of geen invloed. Echter is na het spenen een weidegang van goeden invloed op de constitutie van de jonge varkens.

3. Wanneer groen voeder, als zijnde het goedkoopste bijvoer, wordt aangewend is het beste dit te snijden en ongeveer 3 K.G. per stuk te geven.

B.

CHIRURGIE.

Zur Behandlung der Hornspalten. (Dr. EMSHOFF, Zeitschr. f. Vet.knd., 1931, S. 1).

Terecht vestigt E. de aandacht op het feit, dat de behandeling van hoornscheuren te vaak geheel aan den smid wordt overgelaten. Vooral gediplomeerde hoefsmeden rekenen dit tot hun taak. De oorzaak daarvan is, dat deze behandeling ten onrechte in de leerboekjes voor hoefbeslag in extenso is beschreven. De smid beschouwt daardoor het hechten van de hoornscheur met nieten, agrafen e. d. als hoofdzaak. Voor leeken lijkt dat heel wat, doch de oorzaak wordt hiermede niet weggenomen. Het is de taak van den dierenarts hierop te wijzen en de hoornscheur *causaal* te behandelen door de belasting van den hoef te regelen door ongelijkmatige drukverdeeling weg te nemen. Vooral diepe hoornscheuren aan het teengedeelte, welke dikwijls met hoornzuil gepaard gaan, eischen de volle aandacht omdat zij kreupelheid (druk op het hoefbeen) kunnen veroorzaken. De meest radicale behandeling is de operatieve ; geheél extirpeeren van dat wandgedeelte ; 2 à 3 dagen na de operatie kan het paard weer beslagen worden, en 10 à 14 dagen later weer gewoon zijn werk verrichten. Wil men deze radicale operatie niet toepassen, dan kan hetzelfde resultaat, hoewel langzamer, toch bereikt worden door den wand ± 2 c.M. aan weerszijden van de hoornscheur tot op het blaadjes-gedeelte zeer dun te raspen, en met de renet een diepe dwarse groeve vlak onder den kroon te maken.

Wanneer bovendien de teen-draagrand wat wordt uitgesneden, dan houdt daarmee de onregelmatige druk en „trek" op het hoornvormend gedeelte van de kroon op, en zal dit laatste weer normaal aangesloten hoorn kunnen produceeren. Het aanbrengen van nieten of agrafen acht collega E. overtollig.

Slokdarmsnede bij runderen. (Dr. KEIJSER, Tier. Rundschau, 1930, No. 52, blz. 887, 1931, No. 9, blz. 150).

SPIELER heeft in de Tierärtztl. Rundschau (1928, blz. 227) gewezen op de mogelijkheid om door intraveneuze injectie van veratrin of johimbin-veratrin-oplossing antiperistaltische beweging van den oesophagus naast verhoogde speekselsecretie op te wekken, en daardoor een in den slokdarm ingeklemd vreemd voorwerp te verwijderen. KEIJSER heeft deze methode in 40 gevallen met succes toegepast ; hij gebruikt daarvoor veratrin 0.1 : 10 Bengen. Eenige nadeelige bijwerking zag hij niet, wel tranen, vaker urineeren en persen. *Hij waarschuwt ervoor niet te gauw tot slokdarmsnede te besluiten.* Het kan soms een half uur duren vóórdat de aardappel, biet e. d. te voorschijn komt. De werking van veratrin duurt ongeveer 1 uur ; nadat deze is afgeloopen schijnt direct een verhoogde peristaltische beweging van den oesophagus te ontstaan, althans een voorwerp, dat in het achterste eind, voor de maag dus, is blijven steken, zag hij meermalen dan pas in de maag verdwijnen.

De slokdarmsnede verricht KEIJSER bij het staande rund ; een neusring is voldoende om het dier in bedwang te houden. De patiënt wordt met de rechterzijde tegen den wand gedrukt en de kop zooveel mogelijk gestrekt door eenig trekken aan den neusring. Nu pakt de linkerhand het voorwerp, terwijl de rechter paralel aan den slokdarm een snede maakt, die huid en huidspier doorklieft. De bloeding beteekent niet veel. Dan wordt met een schaar *stomp* verder gepraepareerd totdat de oesophagus vrij ligt. Naarmate de grootte van het te verwijderen voorwerp maakt KEIJSER dan een snede door den sloksarm en neemt het corpus alienum weg. De wond in den oesophagus wordt dan met drie catgut-hechtingen gehecht ; huid- en huidspierwond blijven open ; deze worden dagelijks met chinosol-solutie gepenseeld. Daarna mag het dier in ten minste 4 dagen niets eten ; water kan vanaf den tweeden dag worden gegeven. Na 5 dagen mag dunne lijndrank e. d., en na 8 dagen bij kleine hoeveelheden vast voedsel worden verstrekt. In 14 dagen is het dier in den regel hersteld. Lidteekenstrictuur heeft KEIJSER nooit waargenomen.

Dr. ROSENTHAL geeft (Tierärztl. Rundschau, 4 Jan. 1931, S. 6) de volgende methode aan.

Het gebeurt in de praktijk nog al eens, dat boven de vernauwing (onderaan het bovenste 1/3) van den oesophagus een stuk biet, knolraap, lijnkoek e. d. blijft steken, en dat kramp van de „kring"spier doorschuiven met de sonde gevaarlijk maakt. Operatief verwijderen door slokdarmsnede is met het oog op sepsis, resp. lidteeken-contractie evenmin verkieslijk. In dergelijke gevallen is wel injectie van apomorphine (bij paarden strychnine), desnoods chloroform-narcose aanbevolen met het doel de kramp op te heffen. Het gevaar voor verwonden door de sonde blijft dan echter toch nog bestaan. Dr. ROSENTHAL beschrijft een methode, waaraan deze gevaren niet verbonden zijn : Na narcose door intraveneuze injectie van chloralhydraat, eventueel penssteek en voorbereiding van het operatieveld, worden huid en huidspier bij de jugularisgroeve gekliefd en *stomp* verder gepraepareerd tot den oesophagus, die door het vastgeklemd voorwerp gemakkelijk met de rechter hand omvat kan worden. In den regel is eenig aandrukken voldoende om het stuk biet, lijnkoek o. d. naar boven tot in den pharynx te schuiven. Met of zonder mondspiegel kan het dan door een assistent uit den bek worden gehaald. Hechten van de huidwond acht R. niet noodig ; rein houden en desïnfectie zijn voldoende. Wil men de wond hechten, dan late men in elk geval den ondersten hoek open. De beenen worden nu los gemaakt en de kop hoog gelegd opdat de gassen uit de pens kunnen ontsnappen. Dr. R. heeft deze operatie 15 keer verricht, steeds met succes en zonder eenig bezwaar ; het los-praepareeren van den slokdarm kost weinig moeite, minder dan men zou denken. Ook bij een varken paste hij deze methode met succes toe.

In Vet. Journ. Bd. 85, No. 12, Pag. 484—485 beschrijft R. HUDSON dezelfde techniek, welke natuurlijk alleen dàn waarde heeft, wanneer het voorwerp nog met de hand te bereiken is. MOGENDORFF.

Wondbehandeling.

MULDER (N. T. v. G. 1931, II, No. 20, blz. 2591) behandelde bij mijnarbeiders in Indië de accidenteele (gapende) verwondingen, die meestal onregelmatig en sterk bevuild waren, als volgt : grondige mechaniese reiniging, wegknippen van verbrijzeld weefsel ; uitspoelen met trypaflavine-oplossing 1/10.000, daarna bedruppelen met 5 % joodtinctuur en primaire hechting.

Van 230 gevallen zag hij in 90 % een ongestoord wondbeloop. VRIJBURG.

Perlacar gegen Papillomatose beim Rinde. (Deut. Tier. Woch. 29 Nov. 1930).

Dr. BAUSTAEDT heeft met *Perlacar*, een orgaanpreparaat van de Perleberger Impfstoffwerke met specifieke werking op de zieke huid, goede resultaten bereikt bij de behandeling van eczemen van den hond. Ook bij eenige gevallen van papillomatosis bij het rund had hij zeer goede uitkomsten. Reeds na de eerste inspui-

ting was een duidelijke verkleining der wratten merkbaar en een groot deel er van kon zonder of met zeer geringe bloeding worden verwijderd.

In tweeg evallen was een derde inspuiting reeds niet meer noodig, deze werd echter toch gedaan uit vrees voor recidive. In een ander geval vorderde de genezing echter eenige maanden. De tweede inspuiting geschiedt na 3—6 dagen, de derde weer 7—14 daarna. Een bezwaar is de hooge prijs n.l. 3.30 M. iedere inspuiting.

Ein Fall van Heilung einer Eventratio des Kleinkolons. Dr. XENOPHON IWANOFF, Sofia. (Tier. Rundschau, 26 Oct. 1930).

Schrijvers hulp werd ingeroepen bij een merrie, welke zich bij het werken op het land een 12 c.M. lange perforeerende buikwond, rechts naast den uier had bezorgd, door welke wond het grootste deel van het kleine colon was uitgetreden. Direct na de verwonding was het dier gaan liggen zoodat de darmen erg bevuild waren. De eigenaar had een wollen deken om den buik gebonden, teneinde verdere uitzakking te voorkomen.

De serosa der darmen was reeds sterk hyperaemisch, hier en daar oedemateus gezwollen en gelaedeerd door de strak aangesnoerde touwen.

Op aandringen van den eigenaar werd een behandeling ingesteld. Het dier kreeg rugligging; de omgeving van de wond en de darmen werd zoo zorgvuldig mogelijk gereinigd en afgespoeld met 1 $^{0}/_{00}$ rivanol-oplossing en daarna gereponeerd. Het peritoneum werd geheel gehecht, de uitwendige wond bijna geheel en alles nog eens goed afgespoeld met rivanoloplossing.

Na 9 dagen was de wond geheel gesloten en het dier goed gezond, zoodat het na eenigen tijd weer ingebruik kon worden gesteld.

Schrijver komt tot de overtuiging dat het peritoneum van het paard toch niet zoo buitengewoon gevoelig is voor infectie. Het gunstige verloop schrijft IWANOFF toe aan de spoedige hulp en de rivanolbehandeling. Prolapsus van den dikken darm is bovendien gunstiger te beoordeelen dan die van den dunnen darm.

Ueber einen Fall der vollständigen Thrombosierung und Zerreissung der Vena jugularis. (Deut. Tier. Woch. 20 Dec. 1930), Dr. PETERS.

Het beschreven geval is een gevolg van een intraveneuze chloralhydraat-injectie, heeft echter niets te maken met het gebruik van chloralhydraat, doch is alleen een gevolg van het aansteken van de vena jugularis.

Bij een zwaren Belgischen hengst werd een inspuiting verricht van 65 gr. chloralhydraat in 500 c.c. aqua ten behoeve van een cryptorchide-operatie. Tijdens en na de operatie werd nauwkeurig zorg gedragen dat de injectieplaats niet werd verontreinigd. Vijf weken na de operatie kreeg het dier plotseling in het bereik van de jugulairgroeve een zeer sterke zwelling, die zich uitstrekte van het hoofd tot tusschen de voorbeenen. Dit kon niet anders zijn dan een complicatie van de plaats gehad hebbende chloralhydraat-inspuiting. Het dier werd behandeld met vochtige omslagen, echter zonder succes. Na 3 weken waren 3 weeke plaatsen merkbaar. Bij punctie daar ter plaatse kwam bloed te voorschijn. Diagnose luidde: bloeding door verscheuring van de vena jugularis. Na 10 dagen ontstond een doorbraak, waaruit dikke bloedstolsels te voorschijn traden. Na verwijdering der coagula zag men in de diepte de onderste geheel gethromboseerde stomp van de vena jugularis die ongeveer ter hoogte van de injectieplaats was afgescheurd. De wond heeft zich geleidelijk gesloten en eerst na eenige weken was het dier genezen.

Schrijver geeft de volgende verklaring van het geval. Na het aansteken van de vena jugularis heeft zich langzamerhand een thrombus gevormd. Ten slotte is het na 5 weken tot een volkomen obtureerende thrombose gekomen, met daarop volgende verscheuring. De mogelijkheid bestaat, dat bij de injectie juist een der kleppen van de vena jugularis is geraakt; deze plaatsen zijn gepraedisponeerd voor het ontstaan van een thrombus.

Bij de behandeling is een afwachtende houding aan te nemen; splijten is niet zonder gevaar, men weet niet hoe ver de vena gethromboseerd is.

Deze gevallen zijn zeer zeldzaam en mogen geen aanleiding zijn om van intraveneuze injecties af te zien. LORAN.

Ueber einen Fall eines traumatischen Tortikollis bei einem Pferde. Zeitschr. f. Vetk. 1930, H. 10, p. 357.

Gomolka vermeldt een interessant geval van traumatische torticollis bij een jachtpaard, een 7-jarige bruine Trakehner merrie. Gedurende een hindernisren stortte het dier en sloeg over den kop. Het bleef een halve minuut bewusteloos liggen, doch bracht den ruiter daarna toch over een afstand van 400 Meter, waarin nog 2 hindernissen, aan het eindpunt. Op stal gekomen zakte de merrie in elkaar, maar was den volgenden dag weer op de beenen.

Het dier zou toen per trein naar Münster worden vervoerd, waar het thuis hoorde. Het moest echter eerst ± 1500 M. loopen om het station te bereiken. Daar aangekomen zakte het weer in elkaar, om niet meer op te staan.

In Münster heeft Schr. het paard onderzocht en verder behandeld. Aan het achterhoofd bevond zich een 3 c.M. lange en dwars verloopende wond in welks bodem de protuberantia occipitales te voelen waren. Aan de linker halsvlakte ter hoogte van de 2e tot 4e halswervel bevond zich een vrij groote bij druk pijnlijke zwelling ; de hals was naar rechts gebogen. Van de halszwelling af was in caudale richting een volledige sensibele en motorische verlamming waar te nemen.

Daar geen uitzicht op herstel bestond is het paard na een paar dagen afgemaakt. Bij de sectie kwamen de ernstige pathologisch-anatomische afwijkingen duidelijk aan het licht. Zoo waren o. a. de verbindingen tiusschen de 2e en 3e halswervel volkomen verscheurd, die tusschen de 3e en 4e gedeeltelijk ; het linker processus transversus van de 3e halswervel was gefractureerd ; het halsmerg was ernstig beleedigd en de epidurale ruimte was met bloed gevuld ; in de dura mater der groote en in de pia mater der kleine hersenen waren bloedingen te zien.

De vraag of het paard gered had kunnen worden indien het niet op transport was gesteld, moet onbeantwoord blijven. Wel kan met zekerheid worden aangenomen, dat dit in elk geval verkeerd is geweest. Wanneer zich ernstige zenuwafwijkingen voordoen is absolute rust steeds aangewezen.

Ueber Verstauchungen des Fessel- und Krongelenks. Zeitschr. f. Vetk. 1930, H. 10, S. 362.

Scheike houdt een beschouwing over het voorkomen van kogel- en kroongewrichtsverstuikingen bij Duitsche legerpaarden. Volgens de statistische opgaven komen deze veelvuldig voor, in het bijzonder distorsies van het kootgewircht.

De bekende Duitsche leerboeken over chirurgie geven daaromtrent echter niet alle dezelfde meening. Möller en Frick o. a. beweren, dat kogelverstuikingen wel voorkomen, maar in verhouding tot het aantal kroongewrichtsdistorsies toch zelden. Bovengenoemde militaire berichten berusten volgens hen op diagnostische dwalingen. Het niet vaak optreden van kogelverstuikingen zou dan het gevolg zijn van den anatomischen bouw, meer speciaal van den vorm der gewrichtsvlakten en van het hechtere bandapparaat. Schr. gaat die anatomische verhoudingen nauwkeurig na.

Een distorsie d. w. z. een plotseling voorbijgaand van elkander wijken der gewrichtseinden kan ontstaan door gewone bewegingen die boven de normale physiologische grenzen uitwijken b.v. door een overmatige strekking of buiging of door geforceerde zijwaartsbewegingen.

Volgens Frick is de anatomische bouw van het kogelgewricht voor het ontstaan van een distorsie ongeschikt, terwijl het kroongewricht daarvoor juist is gepraedisponeerd.

Voor het vaker optreden van kroongewrichts-verstuikingen zouden ook de talrijke chronische aandoeningen van dat gewricht spreken o. a. de overhoef, die als een gevolg-toestand van herhaalde distorsies is op te vatten.

Bayer-Fröhner zijn de tegengestelde meening toegedaan en gronden deze op de klinische waarneming en de practische ervaring. Elke militaire paardenarts kan laatstgenoemde opvatting deelen en kent de vele kogelverstuikingen meer dan voldoende. Toch mag misschien niet worden ontkend, dat zich onder het aantal in de statistiek genoemde gevallen verscheidene verlegenheids-diagnosen verschuilen.

Schr. heeft ook waargenomen, dat kogel- en kroongewrichts-distorsies aan de voorste ledematen in ongeveer gelijken getale voorkomen ; aan de achterbeenen zou het aantal kogelverstuikingen grooter zijn.

Ten slotte worden de oorzaken, verschijnselen, verloop en diagnose dezer aandoeningen behandeld.

Neurektomie des Volaris. Tierärztl. Rdsch. No. 41, 1930. p. 699.

SCHEIBER heeft bij paarden vele neurectomieën met gunstig gevolg en zonder nadeelen voor de patiënten verricht.

Het hier vermelde geval verliep echter niet zoo direct succesvol. Een pas gekocht paard bleek spoedig kreupel te zijn aan het rechter voorbeen. De oorzaak was gelegen in een voor- en zijdelings zich bevindende been-nieuwvorming aan het onderste gedeelte van de metacarpus, vlak boven den kogel. Nadat de gewone behandelings-methoden geen gunstige resultaten hadden gegeven, werd tot neurectomie besloten, omdat na subcutane injectie van 0.3 gram alypine in de omgeving der beide nervi volares de kreupelheid volkomen was opgeheven.

Het eigenaardige was echter, dat na de operatie de kreupelheid niet verdwenen was en ook verder bleef bestaan. Maar na een paar maanden rust op stal was het dier toch geheel rad. Schr. vraagt zich af hoe dat mogelijk is. Bij het bestaan van een mechanische kreupelheid had deze zich ook na de alypine-injectie moeten openbaren. Misschien dat de wondpijn in het operatiegebied de oorzaak der tijdelijk blijvende kreupelheid is geweest.

Surgical Aids ; Curbs (Hazenhakken). The Veterin. Record, 1930. p. 1013.

RYAN heeft sedert 25 jaren waargenomen, dat de vlugste manier om een hazenhak te doen verdwijnen is het dier geregeld te laten springen ; in het bijzonder dan bij paarden van 4—5 jaar. Wanneer het paard een goed, breed en vierkant spronggewricht bezit met een groot hielbeen en het moet ± 5 maal in de week over een lage wal of boom springen, welke sprong telkens een Eng. duim (2,54 c.M.) wordt verhoogd tot een hoogte van 3½—4 Eng. voet, dan is het merkwaardig hoe gauw sommige hazenhakken kunnen verdwijnen

In een groot aantal gevallen heeft Schr. geadviseerd jonge hunters met hazenhakken te koopen, wanneer de spronggewrichten n.l. waren zooals boven beschreven. Bij sabelbeenigheid of rechte spronggewrichten is het niet aan te raden.

BRANDS.

ZIEKTEN VAN VISSCHEN.

Mosselvergiftiging. (R. HOCK, Tierärztl. Rundschau, 20 April 1930).

Het volgende geval van mosselvergiftiging wordt differentieel-diagnostisch besproken. Een dame werd een uur na het gebruik van mosselen plotseling misselijk, met braken, diarrhee, zwakke pols, koud zweet, opgezette maag en gezichtsstoornis (de pupillen werden kleiner). Door de sterk gecontraheerde oesophagus gelukte het slechts met moeite een maagspoeling tot stand te brengen. Na 3 weken waren nog rest-verschijnselen aanwezig, als beslagen tong, slechte eetlust, pijnlijke uitstralingen in beenen en rug. Volgens schr. staat niet zeker vast dat hier van mosselvergiftiging sprake is geweest. Neemt men dit aan, dan dient in het algemeen aan de volgende mogelijkheden te worden gedacht :

1. Werking van een door levende mosselen gevormd gift (mytilotoxin), echte mytilismus; 2. besmetting door bacteriën, die door mosselen, als tusschendrager, zijn overgebracht : typhus, paratyphus, coli, proteus, e. d. ; 3. gebruik van gestorven mosselen (ptomainen) ; 4. te vette mosselen ; 5 netelroos, door idiosyncrasie

Geval 1 en 2 moeten hier uitgesloten worden geacht, omdat deze steeds tot massa-vergiftigingen aanleiding geven, hetgeen hier niet het geval was. Bij echte mytilismus zijn de symptomen bovendien meer specifiek, o. a. geen diarrhee en geen gezichtsstoornissen. De schr. meent, dat in het hier besproken geval moet worden gedacht aan de aanwezigheid van één enkele giftige mossel, welke veronderstelling dan speciaal steunt op het feit, dat de dame o. a. één mossel gegeten zoude hebben, welke nog gesloten was. Terwijl n.l. levende mosselen of gesloten zijn, of een weinig open staan en zich bij het aan het bereiden voorafgaande wasschen

en borstelen in elk geval direct sluiten, gaan mosselen in kokend water zich na ongeveer een minuut alle wijd openen. (Doode mosselen, die reeds wijd open staan, blijven bij en na het koken wijd open ; terwijl levende mosselen, die een weinig openstaan, zich in het kokend water eerst even sluiten, om zich direct daarna wijd te openen).

Dit wijd openstaan van doode en gekookte mosselen hangt samen met de anatomische bouw. Het sluiten geschiedt n.l. actief, door contractie van de z.g. sluitspieren, die de 2 schelpkleppen, welke in het z.g. „slot" scharnieren, naar elkaar toe trekken. Zoodra het dier dood is, is de werking dezer sluitspieren opgehev:n en gaat de schelp, onder invloed van de boven het slot, aan de rugzijde, gelegen sterk veerkrachtige „slotband", openstaan, z.g. gapen. (Doode mossels en andere schelpdieren liggen altijd gapend op het strand).

In het hier besproken geval heeft de dame in kwestie dus één mossel gegeten, die, ofschoon gekookt, toch gesloten was. Dit komt slechts zelden voor, al wil daarmede niet gezegd zijn, dat iedere gekookte mossel, die gesloten is, bedorven is, daar het zich niet openen bijv. ook op anatomische afwijkingen kan berusten. Hoe dan ook, de bedoelde mossel kan de oorzaak van de vergiftiging geweest zijn. Zij zou in zee reeds gestorven kunnen zijn, het openen zou b.v. door kalkafzetting verhinderd kunnen zijn en nu zouden zich ptomainen ontwikkeld kunnen hebben. Tegen het reeds in zee afgestorven zijn pleit echter volgens schr. de omstandigheid dat de mossel er niet miskleurig heeft uitgezien (de dame zou dat stellig moeten hebben gezien).

Ook is de herkomst dezer mosselzending nagegaan, zij bleek uit helder, flink stroomend zeewater afkomstig. Bacteriologisch onderzoek en dierproeven vielen negatief uit. Aan verontreiniging der mossels door stilstaand water uit havenbassins kan dus ook niet worden gedacht. In dit verband haalt de schr. het Californische geval van mosselvergifitiging aan (in T. v. D. van 15 Nov. 1929 gerefereerd), waar massa-vergiftiging wordt vermeld door mosselen, afkomstig van de zeekust over een lengte van 200 K.M., met nu eens wel, dan weer niet giftige exemplaren, die op geenerlei wijze van elkaar te onderscheiden waren. Wel kwam na het openen van al deze mossels een onaangename, aan bedorven vleeschnat herinnerende, lucht te voorschijn en was de lever steeds vergroot, groen gekleurd en murw van constisentie. (In het Californische geval werd gedacht aan giftigheid in verband met den paaitijd, dus een stofwisselingsstoornis).

De schr. zegt ten slotte, dat men in gevallen van vleesch- en vischvergiftigingen zoo gemakkelijk het post en propter verwart, zonder daarbij te denken aan andere factoren, als een zwakke maag, psychische factoren, te vette mosselen, enz. en concludeert daarom, dat een enkel geval als hierboven genoemd, dat zelfs nog niet met zekerheid aan mosselvergiftiging mag worden toegeschreven, geenerlei aanleiding mag zijn om te waarschuwen tegen het gebruik van mosselen.

(Het behoeft zeker geen betoog, dat de waarschijnlijkheids-diagnose van het hier beschreven geval buitengewoon twijfelachtig is. Ref.).

VAN DER LAAN.

INGEZONDEN.

Bepaling der Waterstofionen-concentratie en bederf van vleesch.

Geachte Redactie.

Volgaarne voldoe ik aan het verzoek van collega ROUKENS om antwoord op zijn vraag te geven.

De doelstelling van mijn onderzoek is geweest een methode aan te geven om vleesch, dat verkeert op de grens van bederf op een eenvoudige en *objectieve* wijze te signaleeren, zulks in de plaats van de tot dusver gebezigde minder scherpe waarneming met de menschelijke zintuigen.

Bij dit onderzoek is gebleken, dat de pH van vleesch, afkomstig van normale slachtdieren, bij het besterven vrij sterk daalt en bij rundvleesch komt tot beneden 6.0. Wordt vleesch bewaard onder ongunstige omstandigheden dan stijgt de pH tot een stadium, waarbij men volgens organoleptische bevinding feitelijk nog niets abnormaals waarneemt, doch waarbij is gebleken, dat bij even langer bewaren snel waarneembaar bederf intreedt. In schreef dan ook op pag. 201 : „Men kan zeggen, dat indien de pH van vleesch > 6.2 is, het juist verkeert in zoodanig stadium, dat het binnen zeer korten tijd zal bederven, terwijl bij een pH van 6.4 à 6.5 in het algemeen reeds waarneembaar bederf is ingetreden.

Natuurlijk ben ik het met collega R. eens, dat men in de praktijk het onderzoek uitsluitend dient te verrichten, indien er „heel weinig" aan het vleesch is waar te nemen of als de bevindingen van verschillende beoordeelaars uiteen loopen.

Het verrichten van de bepaling van organoleptisch goed vleesch, afkomstig van normale slachtdieren, dat doelmatig werd bewaard, heeft, evenals van absoluut bedorven vleesch, geen zin.

Het zijn juist de grensgevallen, welke moeilijkheden bij de beoordeeling geven.

U dank zeggend voor de verleende plaatsruimte.

Soerabaya, 20-4-1931. FOOY.

Replieken.

M. de R.

Ofschoon ik niet gemakkelijk tot repliek te bewegen ben, omdat ik meen dat dat als regel tot niets nut is ook al is men het met zijn geachten tegenstander op geen stukken na eens, zoo wil ik toch gaarne thans iets zeggen :

1e. Ik sta voor de waarheid van 't geen ik schreef voor 100 % in ook al mocht een minister of wie ook beweren dat dat „in zijn algemeenheid" niet juist is.

2e. Ik acht de thans gevolgde methode van mond- en klauwzeer-bestrijding zoodanig onlogisch en ondeskundig, dat daaraan zoo spoedig mogelijk een einde moet komen.

3e. Als men beweert dat een tegenstander het geschrevene slecht heeft gelezen, dan moet men zelve geen blijken (en dan nog wel in 't zelfde „naschrift") geven nog veel slechter te lezen.

4e. Wanneer men, van welke zijde de zaak ook bekijkende, iets links gelieft te noemen wat in werkelijkheid niet anders dan rechts is, dan is dat niet mijn schuld. Een rechtsche omdraaiïng is nu eenmaal geen linksche net zoo min als een rechtsche schroefdraad een linksche is. S. BROERSMA.

Infusions-Behandlung bei Euterentzundungen.

Das Shell-Pigol, über dessen bakteriologische und klinische Wirkungen in der Anstalt für Tierhygiene besondere Versuche ausgeführt worden sind, zeichnet sich durch eine starke antiparasitäre sowie granulationsanregende Wirkung aus. Es hat sich bei Haut- und Haarkrankheiten (Trichophytie, Räude, Russ, Rechräude, Ekzemen, Euterpocken etz.) besonders bewährt.

Kollegen, die ein Interesse an der Infusionsbehandlung von Euterentzündungen mit Shell-Pigol haben, werden gebeten, ihre Anschriften an die Vereinigung zur

experimentellen Erforschung und Bekämpfung von Tierseuchen, Jena, Unterer Philosophenweg 44, zu richten. Da das Shell-Pigol als Kohlewasserstoff der Methan-Gruppe nahezu keine reizenden Wirkungen hat, soll nach orientierenden und ermutigenden Vorversuchen die Frage einer weitgehenderen Prüfung unterzogen werden, ob namentlich im Anfangsstadium von Mastitiden bei Kühen, Schafen etc. Heilwirkungen zu erzielen sind. Bei Euterentzündungen von Schweinen soll ebenfalls eine günstige Wirkung durch äussere Behandlung erzielt worden sein.

Jena. i. A. Professor Dr. PFEILER.

Fokken van Pelsdieren.

Naar aanleiding der bladvulling met bovenstaand hoofd op blz. 614 van dit Tijdschrift komt het mij niet ongewenscht voor in het kort iets te vertellen over de Nederlandsche Vereeniging van Fokkers van Zilvervossen en andere pelsdieren.

De Vereeniging, waarvan de statuten zijn goed gekeurd bij Koninklijk Besluit van 12 December 1928 nr. 6, is aangesloten bij de Union Europäischer Pelztierzucht Verbände, een organisatie, waartoe de meeste fokvereenigingen van edelpelsdieren op het vasteland van Europa behooren. De zetel hiervan is gevestigd in Zürich.

De aangesloten vereenigingen volgen alle dezelfde bepalingen betreffende keuring en opneming in de diverse stamboeken.

In het stamboek der Nederlandsche Vereeniging, bij afkorting N.V.F.Z. genoemd, zijn ingeschreven 506 overjarige zilvervossen, terwijl in het pupregister 1929 nog 37 dieren bleven ingeschreven, omdat zij in najaar 1930 door bijzondere omstandigheden niet gekeurd konden worden voor eventueele opneming in het stamboek.

In het pupregister 1930 zijn ingeschreven 328 dieren.

Het orgaan der N.V.F.Z. is Avicultura, het bekende weekblad, uitgegeven door de firma MISSET in Doetinchem. In dit blad verschijnen geregeld artikelen van de hand der leden-fokkers over hun ervaringen, terwijl tevens verschillende artikelen uit buitenlandsche vaktijdschriften daarin worden gerefereerd.

De N.V.F.Z. telt 54 leden-fokkers, waaronder 1 dierenarts. Verder zijn er 9 belangstellende leden, terwijl de 5 adviseerende leden zijn Prof. Dr. D. L. BAKKER, Prof. Dr. A. KLARENBEEK, Dr. C. J. RAB, Ir. G. J. TUKKER en P. J. WIJK Pzn.

De farms liggen over ons land verspreid, zoowel op de klei als in zandstreken, hoewel de meeste op het zand gevonden worden.

Uit onderstaanden stand van het parings- en geboorteregister op 1 Juni 1931 is het mogelijk zich eenig beeld te vormen over het geboortecijfer, doch dient hierbij opgemerkt te worden, dat de zilvervossen behoorende tot de z.g.n. Eastern strain, welke in hoofdzaak in ons land gefokt worden, minder werpen dan de vossen der Western strain.

Ingekomen paringsberichten van: 372 paren. Hiervan gestorven 2 teven.

Ontvangen 1ste geboorteberichten: 235. Ontvangen 2de geboorteberichten: 153. Geboren reuen: 304. Geboren teven: 294.

Hiervan gestorven: 36 reuen, 36 teven en 9 jongen, waarvan het geslacht niet opgegeven.

Verworpen, jongen bij geboorte gestorven, niet bezet: 45 teven.

Direct bij het gewaar worden van een nest wordt de datum daarvan opgegeven, terwijl dan eenige weken later de grootte van den worp en het geslacht der pups wordt gemeld. Vandaar een 1ste en een 2de geboortebericht.

Schrijver dezes is als secretaris-penningmeester en administrateur van het stamboek der N.V.F.Z. gaarne bereid aan collega's, die zulks wenschen, ter zake nadere inlichtingen te verschaffen.

Nijmegen, 2 Juni 1931. J. A. LENSHOEK.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

D. F. VAN ESVELD-FONDS.

In zijn kwaliteit van beheerder van het D. F. VAN ESVELD-fonds deelt het Hoofdbestuur mede, dat op de laatst uitgeschreven prijsvraag (onderzoek paratuberculose) geen enkel antwoord is binnengekomen.

Als onderwerp voor een nieuwe prijsvraag wordt het volgende medegedeeld:

„Het Hoofdbestuur verlangt een vergelijkend onderzoek naar de werking en toepassing der verschillende slachtmethoden.

Inzonderheid ware hierbij aandacht te schenken aan de electrische bedwelming vóór de verbloeding".

Antwoorden moeten vóór 31 Dec. 1933 bij het Hoofdbestuur zijn binnengekomen. Zij moeten geschreven zijn in machineschrift of in een ander handschrift dan van den vervaardiger en vergezeld zijn van een verzegelde enveloppe, die eenzelfde motto draagt als het ingediende antwoord. In den brief moet zich de naam van den vervaardiger bevinden.

Voor nadere inlichtingen wende men zich tot het lid van het Dagelijksch Bestuur W. VAN DER BURG.

Namens het Hoofdbestuur:
DHONT, Voorzitter.
TEN THIJE, Secretaris.

In verband met de desbetreffende mededeeling in het 15 Mei-nummer van het Tijdschrift volgt hieronder nog eens een juiste opgave der bij de N.P.F. aangesloten organisaties:

Bij de Nederlandsche Pluinvee-Federatie aangesloten Organisaties.

1. De Aartsdiocesane R.-K. Boeren- en Tuindersbond (A.B.T.B.). Secretaris: H. RUIJTER, Nieuwe Kraan 29, Arnhem.
2. De Commissie voor Pluimveebelangen uit de O.L.M. (Overijsselsche Landbouwmaatschappij) en de O.P.C. (Oostelijke Pluimvee Coöperatie). Voorzitter: Dr. A. G. BREEN, Klein Weezenland 16, Zwolle.
3. De Commissie voor Pluimveebelangen uit de G. O. M. v. L. (Geldersch-Overijsselsche Maatschappij van Landbouw). Secretaris: G. KONING, Almen (Gld).
4. De Bond van Pluimveehouders van den Limburgschen Land- en Tuinbouwbond (V.P.L.). Secretaris: L. G. H. SIMONS, Swalmen.
5. De Coöperatieve Roermondsche Eiermijn G. A. Directeur: J. BREUKERS, Roermond, p.a. Kantoor Eiermijn, Roermond.
6. De Coöperatieve Vereeniging „Oostelijke Pluimvee-Coöperatie (O.P.C.). Directeur: BERN. H. VOS, Walhofstraat 127, Enschede.
7. De Bedrijfsinstellingen V.P.N. Amersfoort. Secretaris: Dr. G. VAN RIJ, Oldenbarneveltlaan 19, Amersfoort.
8. De Vereeniging tot bevordering van de Pluimveehouderij in Zeeland (V.P.Z.). Secretaris: J. M. SLEGT, Dam 5, Goes.
9. De Vereeniging tot bevordering van de Pluimveehouderij en tamme Konijnenteelt in Zuid-Holland (V.P.Z.H.). Secretaris: R. K. SMITS, Molendijk 39, Poortugaal.

10. De Bond van Pluimveehouders van den N.C.B. Secretaris : P. J. van Haaren, Spoorlaan 50, Tilburg.
11. De Noord-Nederlandsche Coöperatieve Eier-, Pluimvee-, Konijnen-, Bijenteeltproducten-, Voeder- en Fruithandel (N.N.C.). Directeur : G. Rodenhuis, Leeuwarden.
12. De Coöperatieve Veiling-Vereeniging „Venlo". Directeur : Th. Derkx, Hoogeweg 6, Venlo.
13. De R.-K Diocesane Land- en Tuinbouwbond (L.T.B.). Secretaris : Ir. W. J. M. Dekker, Parklaan 12, Haarlem.
14. De Hollandsche Maatschappij van Landbouw. Secretaris : Ir. T. P. Huisman, Anna Paulownastraat 20, den Haag.

Namens het Hoofdbestuur :
ten Thije, Secretaris.

Afdeeling Friesland Algemeene Vergadering op 15 Mei 1931.

De vergadering werd bijgewoond door een ongekend klein aantal leden ; slechts 17 collega's bestonden het zich voor eenige uren van de banden der voorjaarsbezigheden te bevrijden. En in den loop der vergadering stond de telefoon niet stil om ook nog van hen terug te roepen tot het hanteeren van de chloorcalciumspuit, teneinde onevenwichtig geworden sympathico-parasympathico-endocrine systeemen weer tot normale functie te prikkelen. In sommige streken komt hier de grastetanie veelvuldiger voor dan ooit.

Ingekomen was een schrijven van onzen vorigen secretaris, collega J. Zweers, waarin hij dank betuigt voor de schilderij (een gezicht op Oldeboorn), welke de afdeeling had aangeboden als uiting van dank voor het vele en voortreffelijke dat Zweers voor ons heeft gedaan.

Santema deed mededeelingen van de Hoofdbestuursvergaderingen. Over de prijsvraag van het Van Esveld-fons: „een onderzoek over het electrisch bedwelmen van slachtvee," waren enkele leden niet verrukt. Bedoeld onderzoek, waarbij de bewerker zich hoofdopzakelijk op physiologisch gebied zal moeten bewegen, scheen hun slechts voor een zeer kleine groep van ter zake geschoolden, aantrekkingskracht te bezitten.

Collega 't Hooft zou op deze vergadering over de trekhonden komen spreken, een welwillendheid die à priori reeds werd gewaardeerd. Omdat ten aanzien van de voorschriften voor het gebruik dezer dieren als trekkracht nog geen finale beslissing is genomen, achtte clolega 't Hooft het gewenscht de bespreking tot later (zoo mogelijk Augustus) uit te stellen.

Dr. Swierstra en Terpstra leidden in : „Is het gewenscht maatregelen te nemen tegen de paratuberculose ?" Deze ziekte neemt op sommige boerderijen een zoodanigen omvang aan, dat groote verliezen worden geleden. Zooals de zaken thans staan, is de voortgang der ziekte in een beslag vee alleen tot stilstand te brengen door het geheele runderbestand af te maken en door een nieuw te vervangen. Een advies van deze strekking is impopulair ; de vraag is, kan er een ander afdoend advies voor in de plaats worden gesteld. In theorie zou de oplossing kunnen zijn : tracht besmette dieren te onderkennen voor zij smetstofverspreiders zijn. Voor dit doel is faeces-onderzoek natuurlijk waardeloos ; allergische indicatieve reacties zijn ten deele wegens onbetrouwbaarheid verlaten. en, voor zoover betreft de methodes met nieuwere paratuberculine-soorten, nog onvoldoende onderzocht.

Van de gedachtenwisseling, als steeds zeer geanimeerd, komen de volgende vragen en waarnemingen voor vermelding in aanmerking.

Bestaat er ook verband tusschen de aanwezigheid van de bacil en praedisponeerende momenten ? Bepaalde streken zijn bekend wegens het veel voorkomen van de ziekte.

Behoorlijk observeerende boeren, door ervaring bekend geraakt met het verloop van paratuberculose, kunnen uit bepaalde kenteekens reeds zeer vroegtijdig opmaken, dat een dier is aangetast. Bestrijding zou in dergelijke omstandigheden

misschien kunnen worden gebaseerd op onmiddellijke slachting van aldus onderkende dieren, gepaard gaande, met geïsoleerden opfok van kalveren en pinken.

Hadden wij een goed diagnosticum in allergischen zin, dan ware bestrijding niet moeilijk en op te zetten naar het voorbeeld der tuberculose-bestrijding. Als de voorteekenen niet bedriegen, is men op weg een deugdelijk „Johnine" voor intradermale toepassing te leeren kennen,

Het gerucht dat met paratuberculose besmette beslagen vrij zouden zijn van tuberculose, bevat geen waarheid.

Oogenschijnlijk gezonde runderen, zonder klinisch waarneembare verschijnselen van paratuberculose, kunnen soms toch smetstofverbreiders zijn.

Algemeen is men van meening dat er iets moet worden gedaan tegen de zich uitbreidende paratuberculose. Voorloopig zal de afdeeling zich bezighouden met een onderzoek naar de juiste gegevens omtrent voorkomen en verspreiding van de ziekte.

Na de pauze werd gesproken over een tocht van de leden met hunne dames naar de Zuiderzeewerken of naar Grouw. Uitnoodigingen hiertoe zullen per circulaire worden verzonden.

Vervolgens hield VIERZEN een inleiding over „Vleeschwaren," welke lezing in excerpt-vorm den leden gecyclostileerd zal worden toegezonden, zooals zulks het vorig jaar ook met de lezing van DR. BEYERS is geschied.

Uit de bespreking na VIERZEN's voordracht bleek de belangstelling van de aanwezigen ook in dit onderwerp van vleeschhygiënischen aard. O.a. werd gevra gd, of een drogist vleeschwaren mag verkoopen. Practisch moet men, om in deze aangelegenheid een beslissing te nemen, zich laten leiden door het voorschrift dat vleeschwaren niet gelijktijdig aanwezig mogen zijn met sterk riekende zelfstandigheden. De vraag of men afwijkende conservenblikjes voor onderzoek in beslag mag nemen, werd positief beantwoord; de inbeslagneming kan geschieden op grond van ondeugdelijkheid van het object.

De secretaris,

L. P. DE VRIES.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

De vleeschkeuringswet en haar uitvoering.

Evenals ieder jaar komen ook ditmaal weer op het programma van de Algem. Jaarvergadering van den Nederl. Slagersbond, te houden op 16 Juni a.s. te Nijmegen, afdeelingsvoorstellen voor betreffende de uitvoering der vleeschkeuringswet. Zoo verzoekt de Friesche Slagersbond het Bondsbestuur met alle ten dienste staande middelen bij de autoriteiten te ijveren voor een betere toepassing van de vleeschkeuringswet.

a) Zoo mogelijk *uitvoeren door het Rijk;*

b) Practiseerende veeartsen uit te sluiten;

c) Alle slachtingen (ook huisslachtingen) *te keuren;*

d) Geen bedrijfsslachtingen in noodslachtplaatsen;

e) Uitsluitend slachtingen toe te staan *in inrichtingen, welke aan de wettelijke eischen voldoen.*

f) Afschaffing van in- of doorvoerkeurloonen.

In de toelichting wordt opgemerkt, dat de vleeschkeuringswet zoo langzamerhand een groote teleurstelling blijkt te zijn voor den bona-fide slager. Wat op het platteland geschiedt, dringt thans wel tot ernstige maatregelen om zoo spoedig mogelijk betere toestanden te krijgen. Voor enkele jaren zijn reeds wijzigingen beloofd, welke verbeteringen zouden zijn. Tot heden kwam daarvan niets tot stand. Een actief, daadwerkelijk optreden, nu de volle toepassing van

de vleeschkeuringswet kan plaats hebben, achten de Friesche slagers daarom hoogst noodzakelijk.

Het Bondsbestuur kan zich geheel met dit voorstel vereenigen, acht echter alleen punt *f* niet voor uitvoering vatbaar. Het wil bij de Regeering met klem aandringen de in uitzicht gestelde wijzingen der vleeschkeuringswet bij de Staten-Generaal aanhangig te maken.

Het electrisch bedwelmen van slachtdieren in Beieren.

Het Beiersche Ministerie van Binnenl. Zaken heeft een besluit afgekondigd, waarbij het bedwelmen van slachtdieren door middel van een onderbroken gelijkstroom van 50—80 volt, of door middel van een wisselstroom van 24—42 volt, wordt toegelaten, mits de daartoe te gebruiken apparaten zoo gemaakt zijn, dat een toevallige aanraking van de onder stroom staande deelen niet mogelijk is en de apparaten slechts door deskundig personeel worden bediend.

Het onbruikbaar maken van afgekeurde organen, enz. in een ambulatoiren vleeschkeuringsdienst.

Blijkens een mededeeling in het Zeitsch. f. Fleisch- und Milchhygiene, Jg. 31, pg. 77, heeft de vleeschkeuringsdienst te Dortmund, toen die stad door annexatie zoo werd vergroot, dat plotseling een 115 slagers meer moesten worden verzorgd, welke slagers allen thuis bleven slachten, de moeilijkheid van het onbruikbaar maken van afgekeurde organen en deelen opgelost, door bij elken slager een *confiskaatbus* te plaatsen, waarin elk afgekeurd orgaan, enz. kan worden geborgen en welke bussen één's per week door de „Verwertungsanstalt" per auto worden geruild. De bussen worden alleen op deze inrichting geledigd en daar tevens schoongemaakt en gedesodoriseerd met behulp van formaline (¼ Liter 10 % formaline per bus). Deze wijze van onbruikbaarmaking is vooral voor een ambulatoiren dienst zeer aan te raden en misschien, met eenige wijziging, na te volgen.

Opening van het nieuwe abattoir te Almelo.

Medio Mei is de rij van nieuwe abattoirs in ons land weer met één vermeerderd. Op Vrijdag, 15 Mei had n.l. de opening van het nieuwe slachthuis te Almelo plaats. In de toespraak, welke collega VLEMING hield, deed hij uitkomen, dat in de toekomst alle rechten ten goede zullen komen aan het abattoir en dat zelfs bij overmatige winst de rechten zullen worden verlaagd. In geen geval zal dus van dit abattoir een winstobject worden gemaakt voor de gemeente. Een gezonde opvatting, die echter nog niet overal wordt gedeeld.

Zooals dat in een modern abattoir behoort worden de varkens slechts electrisch bedwelmd. Het slachtrecht wordt per K.G. geheven.

Een onderzoekingstafel voor de slachthal.

Iedereen, die praktisch in de slachthal werkzaam is, zal wel eens naar een geschikte tafel hebben omgezien, waarop men nog eens extra organen of andere deelen van het slachtdier kan onderzoeken of insnijden. Voor dit doel wordt veeltijds een vettafel gebruikt, soms ook wel eens een klein trapje, enz. Niet zelden verontreinigt men min of meer het tafeloppervlak en wordt dit daarna, na veeltijds slechts een oppervlakkige reiniging, weer gebruikt om vet op te leggen, enz. Ten einde aan dit bezwaar tegemoet te komen heeft SCHMEY een verplaatsbare onderzoekingstafel geconstrueerd, waarvan men een nadere beschrijving en afbeeldingen vindt in de Berl. Tierärztl. Wochenschr. Jg. 46, pg. 821. Het geheel is a. h. w. een kleine sectietafel, welke voor halgebruik geschikt is gemaakt. Onder het tafelblad, dat een afmeting heeft van 115 bij 65 c.M., bevindt zich een afkeuringsbak. De tafel staat verder op kleine wielen, en kan zoodoende door de geheele hal worden gereden. De prijs bedraagt 450 R. M. Levering door de Firma GRUNDMANN & KUHN, Berlin, S.O. 16, Köpenickerstrasse 113.

De invoer van vleesch uit Denemarken.

De Minister van Handel, Arbeid en Nijverheid heeft zijne beschikking van 30 Juli 1923, No. 887, E, Afd. V, waarbij ten aanzien van vleesch, afkomstig uit Denemarken, tot wederopzegging werd verleend de ontheffing, bedoeld in art. 7 van het Konink. Besluit van 26 April 1922, ingetrokken met ingang van

27 Mei. Door deze ontheffing was het mogelijk gemaakt Deensch vleesch zonder organen in ons land in te voeren. Dit zal nu in de toekomst niet meer mogelijk zijn. In de zomermaanden, als bij een flinke warmte gedurende een lang export de organen aan de voeten vleesch bevestigd moet blijven, zal dit zonder twijfel wel eens tot moeilijkheden aanleiding geven.

Deze maatregel is genomen, omdat de regeering van meening is, dat de keuring van het vleesch in Denemarken in enkele gevallen niet bleek te voldoen aan de eischen, welke door onze regeering waren gesteld om vleesch zonder organen in te voeren. DE GRAAF.

Benoemingen.

Benoemd tot ridder in de Orde van Oranje-Nassau : F. VAN HOOTEGEM, Directeur van het abattoir te 's Hertogenbosch.

Wij wenschen collega VAN HOOTEGEM geluk met deze onderscheiding.

Door den Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw,

(gelet op de Landbouwuitvoerwet 1929 alsmede op artikel 28 van het Koninklijk besluit van 5 April 1930, Staatsblad No. 135 ; Gehoord het advies van de Vereeniging „Nederlandsche Baconcontrôle"), zijn benoemd als leden en plaatsvervangende leden van den Raad van Beroep (bedoeld in bovengenoemd artikel van het betreffende Koninklijk besluit) : als lid en Voorzitter :

Prof. Dr. J. VAN DER GRINTEN, Hoogleeraar aan de R.K. Universiteit te Nijmegen ;

als leden : Prof. Mr. CHR. ZEVENBERGEN, Hoogleeraar aan de Rijks-Universiteit te Utrecht ; J. G. A. REESER, Directeur van het abattoir te Amsterdam ;

als plaatsvervangende leden : Prof. Dr. D. L. BAKKER, Hoogleeraar aan de Landbouw Hoogeschool te Wageningen ; Mr. H. VAN WAGENINGEN, Rechter in de Arrondissementsrechtbank te Utrecht ; J. P. VAN DER SLOOTEN, Directeur van het abattoir te Utrecht.

Antiphlogistine.

Een hond werd door een auto overreden ; had in het begin geen ziekteverschijnselen ; kwam pas enkele maanden later in behandeling, was toen zeer pijnlijk, vooral in de rechter nierstreek, waar een ontstekingshaard vermoed werd. Na eenigen tijd voortgezette omslagen met antiphlogistine werd herstel verkregen.

Mond- en klauwzeer-bestrijding.

Het bestuur van de „Vereeniging tot ontwikkeling van den landbouw in Hollands Noorderkwartier" heeft zich (in de Veldbode 1931, Nr. 1476, blz. 862) gericht tot de leden en tot alle veehouders in Nederland, en hun gezegd wat zij te doen en te laten hebben inzake voorkomen en bestrijden van mond- en klauwzeer. Als zij nu maar deze zeer juiste en nuttige raadgevingen opvolgen! VR.

Prof. Dr. J. Poels-gedenkteeken.

Sedert de vorige opgave zijn de volgende bijdragen ontvangen dan wel toegezegd : L. M. J. Flamand ƒ 5.— (tweede storting), A. Snijders ƒ 5.—, Dr. T. v. Heelsbergen ƒ 5.—, H. G. v. Waveren ƒ 5.—, R. v. d. Hoek ƒ 5.—, Prof. Dr. F. C. v. d. Kaay ƒ 5.—, M. C. v. Buuren ƒ 5.—, H. J. Vrielink ƒ 5.—, Dr. J. Mazure ƒ 20.—, Dr. C. Bubberman ƒ 10.—, D. Haak ƒ 5.—, H. J. H. Vullings ƒ 5.—, Dr. Jac. Janssen ƒ 10.—, Dr. H. W. Schiphorst ƒ 10.—, G. Janssen ƒ 5.—, Th. F. Wismans ƒ 5.—, J. H. Hamers ƒ 5.—, A. C. Steendijk ƒ 5.—, H. Niemansverdriet ƒ 5.—, M. Slager ƒ 5.—, Afdeeling Zuid-Holland ƒ 100.—, Dr. W. Treffers ƒ 5.—, Dr. F. J. J. van Rijn ƒ 10.—, Dr. J. Hekman ƒ 5.—.

In totaal 326 bijdragen tot een gezamenlijk bedrag van ƒ 2512.—.

Den Haag, 8 Juni 1931. *De Penningmeester van het Hoofdbestuur,*
W. VAN DER BURG.

Adreslijst practiseerende Dierenartsen.

De Nederlandsche Vereeniging tot Bescherming van Dieren zou het ten zeerste op prijs stellen vóór 1 Juli a.s. namen en adressen van practiseerende dierenartsen te ontvangen, die bereid, zijn in gevallen van ongelukken met dieren, tegen vergoeding hulp te verleenen.

De bedoeling is deze namen en adressen op te nemen in het in bewerking zijnde Jaarboekje van bovengemelde Vereeniging.

Adres van toezending: Bureau Ned. Vereeniging tot Bescherming van Dieren, Prinses Mariestraat 40, den Haag. Het Hoofdbestuur.

Onderzoek Klein'sche ziekte.

Prof. DE BLIECK zal het zeer op prijs stellen van de dierenartsen in de Provincie Utrecht en directe omgeving mededeeling te ontvangen van gevallen van Klein'sche ziekte in hun practijk, ten einde een nieuwe behandelingsmethode te probeeren.

Kort verslag van de eerste klinische avond op 16 Mei 1931.

Het was mij een ware verrassing, toen ik j.l. Zaterdagavond over de Biltstraat naar de kliniek fietsende, voor de oude directeurswoning een groote groep collega's vereenigd zag, die even later de collegezaal van Prof. DE BLIECK tot in alle hoeken vulden en klokke half acht door hem op dezen eersten klinischen avond werden welkom geheeten.

Na den wensch te hebben uitgesproken, dat deze proef mocht slagen en nog vele van deze bijeenkomsten mochten volgen, ging prof. DE BLIECK dadelijk tot zijn onderwerp over, n.l. de coryza infectiosa bij de kip.

Ik kan volstaan met te verwijzen naar het in ons Tijdschrift gepubliceerde artikel. Besproken werden vooral de eigenschappen van de gevonden bacil en gewezen werd op de overeenkomst met de influenzabacil van den mensch.

Dr. JANSEN besprak hierna de differentieel-diagnostiek van de anaërobe bacillen volgens ZEISSLER en liet in snelle vaart de verschillende bacteriën uit deze groep de revue passeeren.

Na afloop hiervan konden door belangstellenden een aantal microscopische en andere praeparaten worden bekeken.

Hierna begaven zich de deelnemers naar de collegezaal van Prof. WESTER, die als onderwerp voor dezen avond had gekozen de behandeling der chronische tympanie van het rund; zonder twijfel een aandoening waarmede ieder practicus telkens te maken heeft en die dus zijn volle belangstelling moet hebben. Met het oog op den beschikbaren tijd beperkte de spreker zich tot een zeer korte uiteenzetting van de aetiologie der tympanie — van de acute, en van de chronische — om iets uitvoeriger stil te staan bij de meest voorkomende oorzaak van de recidiveerende trommelzucht, n.l. de vergrooting der mediastinale en bronchiale lymphklieren, welke meestal door tuberculose wordt teweeggebracht. Uitgelegd werd, waarom men den eenen keer een duidelijken weerstand voelt met de slokdarmsonde, een andere maal niet. Dit is afhankelijk van den vorm van de tumor en hieruit is ook te verklaren hoe soms bij een zeer sterke lymphkliervergrooting toch de gassen kunnen worden opgerispt en dus geen tympanie ontstaat.

Eigenaardig is, hoe somtijds bij deze toch langzaam zich ontwikkelende vergrooting *plotseling, acuut*, de tympanie ontstaat om daarna niet meer te verdwijnen.

Van een medicamenteuse behandeling is uiteraard niets te verwachten.

Spreker is voor eenige jaren op de gedachte gekomen, bij dergelijke dieren een kleine pensfistel aan te leggen, waardoor de gassen kunnen ontsnappen en het dier zeer spoedig herstelt van de chronische digestiestoornis, die steeds als gevolg van de tympanie is waar te nemen. De opening moet klein zijn, opdat niet onnoodig vaste en vloeibare maaginhoud wegloopt, waardoor de voeding lijdt. Het is natuurlijk een laatste ingreep, een palliatieve therapie, die het echter mogelijk maakt, dat de dieren in behoorlijken voedingstoestand komen, tevens gedurende eenigen

tijd rendabel zijn door voldoende melkgift om daarna voor de slachtbank te worden bestemd.

Aan de hand van verschillende gevallen, die wij de laatste jaren behandeld hebben, werd dit nader bewezen.

Slechts één voorbeeld :

Een koe, die op deze wijze in Februari 1926 werd geopereerd en op dat oogenblik zoo goed als geen waarde had, kon in Augustus van hetzelfde jaar voor *f* 365.— worden verkocht.

Een nadeel is, dat de ontsnappende gassen een zeer onaangename reuk verspreiden, waardoor het op stal hebben van dergelijke geöpereerde dieren groot bezwaar oplevert.

Daarom wachte men zoo mogelijk met de operatie tot het weideseizoen is aangebroken.

Ondergeteekende had hierop het genoegen de operatie zelve in de kliniek te demonstreeren. Zij is eenvoudig en door iedere practicus zonder assistentie toe te passen.

Het beste bevalt hem deze techniek : na voorbereiding van het operatieveld in de linker flank (met scheerpoeder scheren, desinfecteeren met alcohol en jood-tinctuur) wordt eerst door subcutaan inspuiten van een novocaïne-adrenaline-oplossing de huid, en daarna, door injectie in de spieren, deze gevoelloos gemaakt. Een loodrechte snede van ongeveer 10 c.M. zoo hoog mogelijk, ter plaatse waar men de penssteek verricht, opent de buikholte, waarna men met een eenigszins gemodificeerde Mooy'sche naald rondom de wond een achttal hechtingen aanbrengt, waarmede de penswand wordt verbonden aan de buikwand.

De maag wordt thans nog niet geopend ; de gapende wond wordt opgevuld met jodoformgaas en hierover worden eenige leucoplaststrooken geplakt, zoodat de wond geheel is afgesloten.

Zeer spoedig is door de ontstane locale peritonitis een innige verkleving der serosae tot stand gekomen, waardoor zonder het minste gevaar voor infectie der buikholte reeds 24 uur later, beter na 2 maal 24 uur, de pens wordt geopend door een snede van ongeveer 5 c.M. lengte [1]).

Wenscht men meer zekerheid dat de fistel *blijvend* is, dan hecht men de mucosa rondom aan de huidranden vast, zoodat men een opening overhoudt die één vinger gemakkelijk kan laten passeeren. Noodig is dit niet ; het is een kleine moeite de eventueel zich sluitende fistel na een paar maanden even weer te verwijden. Nabehandeling is practisch niet noodig.

Tenslotte liet Prof. WESTER nog zien, hoe door het ingeven van Pulv. rhiz. veratri in melk of in een 10 % opl. van bicarbonas natricus, waardoor de slokdarmsleuf zich sluit, in korten tijd braken bij het rund kan worden opgewekt.

Te ongeveer 10 uur eindigde deze eerste bijeenkomst.

Of ze aan de verwachting heeft beantwoord durf ik natuurlijk niet te zeggen ; in ieder geval is uit de groote opkomst van zoovele collega's, van wie velen zich een groote reis hadden getroost, wél gebleken dat er belangstelling bestaat van de zijde der practici en is hiermede den pessimisten, die het tegendeel beweerden, de mond gesnoerd.

Hoe verder deze bijeenkomsten zullen worden georganiseerd, kan nader worden overlegd.

BEIJERS.

[1]). De koe, waarop de demonstratie plaats had, is na 5 dagen gestorven. Zij had een serofibrineuze peritonitis gekregen. Toen 2 dagen na de laparotomie het gaas werd verwijderd bleek op de pensserosa absoluut geen granulatieweefsel te zitten, zooals anders het geval is. Ik heb daaraan helaas geen aandacht gewijd en de maag geopend ; na 5 dagen bleek bij de sectie dat *geen* vergroeiïng van de serosae had plaats gevonden. Geen reactie meer bij dit cachectische dier? De oorzaak der tympanie bleek ook hier weer een mediastinale tuberculeuze klier (van 30 c.M. lengte, 10 c.M. breedte en ruim 1 K.G. zwaar ; zeer stomp aan het orale eind, spits aan het caudale).

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in April 1931.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan die op 1 April nog niet waren geëindigd.)

Mond- en klauwzeer: bij 336 (300) eigenaars, waarvan in Groningen bij 35(6); Friesland bij 40 (22); Drenthe bij 18 (6); Overijsel bij 7 (8); Gelderland bij 52 (53); Utrecht bij 14 (6); Noordholland bij 48 (30); Zuidholland bij 66 (88); Zeeland bij 11 (11); Noordbrabant bij 45 (70) eig.

Scabies (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap: 81 gevallen bij 3 eig. (121 bij 13 eig.), waarvan in Groningen 6 bij 1 eig. (49 bij 2 eig.); Friesland 15 bij 1 eig. (21 bij 4 eig.); Drenthe 60 bij 1 eig. (2 bij 1 eig.); Utrecht (12 bij 1 eig.); Noordholland (2 bij 1 eig.); Zuidholland (35 bij 4 eig.)

Rotkreupel bij schapen: 331 gevallen bij 12 eig. (627 bij 29 eig.), waarvan in Groningen 176 bij 5 eig. (76 bij 3 eig.); Friesland 9 bij 1 eig. (397 bij 15 eig.); Drenthe 4 bij 1 eig. (66 bij 4 eig.); Overijsel (1); Utrecht (17 bij 1 eig.); Noordholland 1 (40 bij 2 eig.); Zuidholland 33 bij 2 eig. (30 bij 3 eig.).

Anthrax: 48 gevallen bij 41 eig. (7 bij 7 eig.), waarvan in Groningen 1; Friesland 4 bij 2 eig.; Drenthe 1; Overijsel 1; Gelderland 12, waarbij 3 paarden en 1 varken, bij 8 eig. (4 bij 4 eig.); Utrecht 6 bij 6 eig.; Noordholland 1; Zuidholland 16, waarbij 2 varkens en 1 hond, bij 15 eig. (3 bij 3 eig.); Noordbrabant 2, waarbij 1 varken, bij 2 eig.; Limburg 4, waarbij 1 paard, bij 4 eig.

PERSONALIA.

Verhuisd: N. H. M. VAN ALTENA, Rijkskeurmeester, van Hoek van Holland naar Rotterdam, Voorschoterlaan 5*b*.; belast met den Dienst te Overschie en Nieuwerkerk.

BLADVULLING.

Honden-psychologie.

In een boekbeoordeeling van een werkje van AXEL MUNTHE geeft „the Australian vet. journal (Vol. VI, No. 4, 1930) eenige wenken voor dierenartsen: „to be a good dog-doctor it is necessary to understand them. It is easier to understand a dog than a man and easier to love him.

The mentality of one dog is totally different from that of another. The sharp-wit that sparkles in the eye of a fox terrier reflects a mental activity totally different from the serene wisdom which shines in the calm eye of an old sheep dog. With dogs you should never lose your temper or use violence of any sort. Corporal punishment inflicted on an intelligent dog is an indignity which reflects on his master (and his vet. surgeon). Nevertheless naughty puppies before the age of reason, but not after, are quite welcome to a little spanking, when too recalcitrant.

Never coax a sick dog to eat; he often does so only to oblige you, even if his instinct warns him to abstain from food. Never disturb a sick dog when not absolutely necessary.

One should realize the invaluable aid of knowledge of the psychology of animals to the practising veterinarian and, above all, to those whose practice is largely a canine one".

Vitaminegehalte van paddestoelen.

SCHEUNERT en RESCHKE (Deut. med. Woch., ref. N. T. v. G., 1930, I, blz. 1361) onderzochten, door dierproeven, paddestoelen op vitaminen. Alleen de soort „hanekam" bleek tamelijk veel vitamine A te bevatten; de andere soorten weinig of niet. Ook vitamines B en C was niet aanwezig; wel bevatten de meest gebruikte paddestoelen, (ook de geconserveerde), Vitamine D. Dit is van belang omdat dat in gewone groenten en vruchten niet aangetoond kan worden. VR.

BIBLIOGRAFIE.

Verslag [van den] Geldersch-Overijselschen Bond van Coöperatieve Zuivelfabrieken (G. O. Z.) over het jaar 1930. Zutphen, Spruyt & Co.'s Drukkerijen, 1931. 8°. 96 blz.

V. ADSERSEN, Undersögelser vedrörende Svinessygdomme. Kjöbenhavn, O. Fraenckel & Co., 1930. 8°. 81 S. m. 2 Fig.

Meddelelser fra den Kgl. Veterinaer-og Landbohøjskoles Serumlaboratorium. CX.

N. PLUM, Den bakteriologiske Diagnose af Uterustuberkulose hos Kvaeget samt Jagttagelser over Lidelsens Forekomst og Forlöb. Kjöbenhavn, B. Luno, 1931. 8°. 21 S. m. Tab.

Meddelelser fra den Kgl. Veterinaer-og Landbohøjskoles Serumlaboratorium. CXIII.

Capitulos seleccionados sobre higiene moderna de la leche. Publ. d. K. SCHERN. Montevideo. 1930. 8°. 104 p. c. 41 fig.

Beretning fra den kgl. veterinaer-og landbohøjskole for undervisnings-aaret fra 1 Sept. 1927 til 31 Aug. 1928. Kjöbenhavn, J. H. Schultz, 1931. Gr. 8°. 60 S.

P. MOUNIER, La parvianalyse clinique des urines et des autres liquides de l'organisme. Paris, Maloine, 1931. 8°. 441 p. fr. 65.—

E. C. ASH, The practical dog book. New-York, Derrydale Press, 1931. 8°. 375 p. w. ill. $ 7.50

C. S. PLUMB, A study of farm animals. 11th ed. St. Paul, Webb Book Publ. Co., 1930. Kl. 8°. 552 p. w. ill. $ 2.—

F. S. HULTZ and J. A. HILL, Range sheep and wool. New-York, Wiley, 1931. Kl. 8°. 374 p. $ 3.—

A. G. HOUSE, The bacteriological control of milk. A practical guide for media preparation and milk testing. Cambridge, University Press, 1931. Sh. 3.10

G. KERNOHAN, Infectious bronchitis in fowls. Berkeley, Univ. of California Printing Office, 1930. 8°. 22 p. w. 2 fig.

Univ. of California. Coll. of Agriculture. Agric. Exp. Stat. Bull. No. 494.

B. D. MOSES and J. R. TAVERNETTI, Milk cooling on California dairy farms. Berkeley, Univ. of California Printing Office, 1930. 8°. 34 p. w. 15 fig.

Univ. of California. Coll. of Agriculture. Agr. Exp. Stat. Bull. No. 495.

C. A. SCHOLL and W. O. HEDRICK, The Lansing food survey. East Lansing, Agr. Exp. Station, 1930. 8°. 152 p. w. fig.

Michigan State Coll. Agr. Exp. Stat. Techn. Bull. No. 107.

R. P. STRONG, The African Republic of Liberia and the Belgian Congo. Cambridge, Harvard Univ. Press, 1930. 8°. 2 vol. $ 15.—

Contributions from the Department of Tropical Medicine and the Institute for Tropical Biology and Medicine. No. 5.

Announcement of the New-York State Veterinary College for 1931—32. Ithaca, Cornell University, 1931. 8°. 35 p.

Cornell University official publ. Vol. 22, nr. 16.

G. H. CONN, Handy poultry disease manual. 4th ed. Mt. Morris, Poultry Tribune, 1930. 8°. 95 p. w. ill.

Poultry Tribune ser.

J. N. PICKARD and F. A. E. CREW, The scientific aspects of rabbit breeding. Bradford, Watmoughs, 1931. Kl. 8°. 124 p. w. 12 half-tone ill. Sh. 5.—

R. D. LILLIE and CH. ARMSTRONG, The pathology of generalized vaccinia in rabbits. Washington, Government Printing Office, 1930. 8°. 95 p. w. 57 pl. and 8 tabl.

Nat. Institute of Health. Bull. No. 156.

The Indian Journal of veterinary science and animal husbandry. London, India House, 1931. Subscr. Sh. 8.3.—

Appears quarterly.

Agriculture and livestock in India. London, India House, 1931.

Appears bi-monthly. Subscr. Sh. 9.9.—

6th report of the committe on the mineral content of natural pastures. The influence on animal health of minerals in diet. London, H. M. Stationery Office, 1931. 8°. 66 p. Sh. 1.—

A memorandum on bovine tuberculosis in man with special reference to infection by milk. London, H. M. Stationery Office, 1931. 8°.

Ministry of Health. Publ. Health and medical subjects reports. No. 63.

A. Wolff-Eisner, Handbuch der experimentellen Therapie, Serum- und Chemotherapie. Ergänzungsband. München, J. F. Lehmann, 1931. Gr. 8°. 236 S. M. 16.— Geb. M. 18.—

V. Puttkammer, Was gibt es Neues in der Veterinärmedizin? Jahresbericht über das Jahr 1930. Heilsberg, Selbstverlag, 1931. M. 6.50 Geb. M. 7.50

Adressbuch der deutschen Tierärzte, tierärztlichen Behörden, Hochschulen u. s. w. Unter Benutzung amtlichen Materials bearb. [Jg. 4] Abgeschl. nach dem Stande von Ende März 1931. Berlin, R. Schoetz, 1931. 8°. 280 S. M. 6.80 Geb. M. 8.20

H. Wohlbold, Das Ausstopfen der Tiere. [4te Aufl.] Leipzig, Hachmeister & Thal, [1931]. Kl. 8°. 63 S. m. 3 Abb.

Lehrmeister-Bücherei. No. 68/69.

A. Kromer und L. H. Pelikan, Zweckmäszige Geflügelstallungen. Ein Handbuch f. d. Erwerbsgeflügelzüchter u. s. w. Wien u. s. w., Scholle-Verlag, 1931. Gr. 8°. 58 S. m. 32 Abb. und 3 Planbeil. M. 3.—

Tl. 1. Neuerrichtung von Geflügelstallungen von L. H. Pelikan.

Tl. 2. Umgestaltung landwirtschaftlicher Bauten zu Geflügelställen von A. Kromer.

P. Hohmann, Kanarienzucht. Anleitung zur Einrichtung und zum Betriebe einer Kanarienhecke. [10te Aufl.] Leipzig, Hachmeister & Thal, [1931]. Kl. 8°. 48 S. m. 18 Abb.

Lehrmeister-Bücherei. Nr. 6.

P. Stampfl und P. W. Deibl, Rinderzucht. 4te Aufl. Wien u. s. w., Scholle-Verlag, 1931. Gr. 8°. 82 S. m. 42 Abb. u. 1 Kunstdr.-Beil. M. 1.80

Scholle-Bücherei. Bd. 103.

A. Wulf, Die Nutzhuhnrassen. Erg. und bebildert von J. Schneider. [2te Aufl.] Leipzig, Hachmeister & Thal, [1931]. Kl. 8°. 63 + XXXXII S. m. 64 Rassebild. M. 1.20

Lehrmeister-Bücherei. Nr. 723.

E. Schlotfeldt, Die Aufzucht junger Hunde. [7te Aufl.] Leipzig, Hachmeister & Thal, [1931]. Kl. 8°. 34 S.

Lehrmeister-Bücherei. Nr. 5.

M. A. Richter, Stubenkückenzucht mit selbst-gefertigtem Brutapparat. [6te Aufl.] Leipzig, Hachmeister & Thal, [1931]. Kl. 8°. 64 S. m. 28 Abb.

Lehrmeister-Bücherei. Nr. 302/3.

E. Böcker und F. Kaufmann, Bakteriologische Diagnostik mit bes. Berücksichtigung der Praxis . . . . Berlin, J. Springer, 1931. 8°. VII + 260 S. M. 9.90 Geb. M. 11.60

J. Richter, Experimentelle Untersuchungen über die Keimdrüsenüberpflanzung nach Voronoff bei Schafböcken. Berlin, J. Springer, 1931. 8°. 76 S. m. 40 Textabb. M. 10.20

Archiv f. Landwirtschaft. Abt. B. Bd. 5, H 3.

G. Frölich und H. Lüthge, Weitere Versuche über die zweckmäszige Ernährung säugender Mutterschafe und die Mast von jungen Lämmern. Berlin, P. Parey, 1931. Gr. 8°. 14 S.

Kühn-Archiv. Bd. 27. Sonderbd. 6, H. 3.

J. Retzl, Die Klauenpflege der Haustiere. Wien, Agrarverlag, 1931. 8°. 44 S. m. Abb. M. 2.20

E. Schmidt, Intensive Hühnerzucht. Eine praktische Betriebslehre zur lohnenden Eiererzeugung mit geringsten Mitteln auf beschränktem Raum. 4te Aufl. Berlin, Pfenningstorff, 1931. Gr. 8°. 212 S. m. 111 Abb. M. 3.—

H. Schröder, Fünf Jahre Staupeforschung (1925—1929). Wittenberge, Gebr. Bischoff, 1931. 8°. 113 S. M. 1.25

Milchwirtschaftliche Zeitfragen. 10 Vorträge geh. auf dem Fortbildungslehrgang für milchwirtschaftliche Fachbeamte. Hannover, M. & H. Schaper, 1931. M. 5.80

E. Berendt, Leitfaden für den Bau und Einrichtung von Heissdampf-Grubensilos für Einsäuerung von Futterkartoffeln. Hannover, M. & H. Schaper, 1931. M. 18 Abb. M. 2.50

R. Reinhardt und J. G. Väth, Das Katzenbuch. Rassen, Züchtung, Haltung sowie Krankheiten der Katze. Hannover, M. & H. Schaper, 1931. M. 34 Abb. M. 9.50 Geb. M. 11.—

F. Grawert und H. Roth, Geheimmittelwesen und Kurpfuschertum in der Tierheilkunde. Nachtr. 1. Berlin, C. Heymann, 1931. 8°. 16 S.

H. von Falck, Die Fütterung und Haltung der Kühe des Deutschen Rinderleistungsbuches. Berlin, Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft, 1931. Gr. 8°. 47 S. m. 6 Tab. M. 6.— Geb. M. 7.20

Arbeiten der Deuts. Landw. Ges. H. 378.

R. Strauch, Die Schweinewaage in der Tasche oder die Bestimmung des Lebend- und Schlachtgewichts der Schweine durch zwei Masse. 6te Aufl. Berlin, P. Parey, 1931. 8°. 8 S. M. 0.80

E. Groll, Das norische Pferd in Bayern, Oberländer und Pinzgauer. München, A. Küspert, 1931. Gr. 8°. 207 S. m. ca. 90 Abb. M. 6.— Geb. M. 7.—

J. Jeker, U. Kramer und P. Theiler, Der schweizerische Bienenvater. Lehrbuch der Bienenzucht. Neu bearb. von *F. Leuenberger*. 11te Aufl. Aarau, Sauerländer, 1930. 8°. 480 S. m. 202 Ill. und 1 Beil. M. 6.—

J. P. M. Cornec, Exportation du cheval breton. Thèse de Paris. 1931.

E. C. G. Chevillard, Sur l'action des gaz asphyxiants chlorés chez le cheval. Thèse de Paris. 1931.

P. M. G. Conti, Condition de l'élevage au Laos. Thèse de Paris. 1931.

G. Costambert, Les applications du sérum normal de cheval en médecine vétérinaire. Thèse de Paris. 1931.

C. A. R. Desroziers, Conditions économiques de la production de lait dans le Bassigny. Thèse de Paris. 1931.

G. Jessner, Recherches sur l'élimination du bacille de Bang par le lait. Thèse de Paris. 1931.

P. M. H. Goret, Du rôle des humeurs dans l'immunité. Culture des microbes pathogènes sur les sérums normaux et sur les sérums immunisants. Thèse de Paris. 1931.

S. Gluckstein, Etude du coryza contagieux des gallinacés. Thèse de Paris. 1931.

J. F. B. Bergeron, De la variation de la caséine dans les maladies des mamelles. Thèse de Paris. 1931.

P. A. Bricaire, Contribution à la sémiologie de l'appareil digestif chez les grands animaux. Thèse de Paris. 1931.

P. L. Delarue, La sélection et les livres généalogiques du renard argenté. Thèse de Paris. 1931.

R. T. Vanlerberghe, Contribution à l'étude de l'utilisation rationnelle des pulpes de betterave. Thèse de Paris. 1931.

C. L. N. Ollivet, Contribution à l'étude radiologique de l'appareil digestif du chien. Thèse de Paris. 1931.

P. J. M. Davenas, Les méthodes chimiques du dosage du chlore dans le lait. Thèse de Lyon. 1931.

A. D. Léger, Le cancer du globe oculaire chez les animaux. Thèse de Lyon. 1931.

J. A. C. Servettaz, Variations leucocytaires et tension artérielle. Action de l'acétylcholine. Thèse de Lyon. 1931.

R. L. Trintignan, Contribution à l'étude des ictères infectieux du chien. Thèse de Lyon. 1931.

Rechou, La mélitococcie. Ses rapports avec l'avortement épizootique des bovidés. Thèse de Toulouse. 1931.

Patout, L'adrénaline. Essai d'emploi dans le traitement de la bronchite chronique du chien. Thèse de Toulouse. 1931.

Bouillaud, Contribution à l'étude de la pathogénie de la fièvre vitulaire des vaches laitières. Thèse de Toulouse. 1931.

J. Richter, Beitrag zur Kenntnis der Mehrsitzigkeit beim weiblichen und männlichen Rind. Inaug.-Diss. Leipzig. 1931.

E. Keidel, Zur Bakteriologie des Bacterium salmonicida. Inaug.-Diss. Wien. 1931.

F. Schuh, Psychische Einflüsse auf die Blutzuckerregulierung beim Hund. Inaug.-Diss. Wien. 1931.

F. Latzenhofer, Studien über Farbenphotographie medizinischer Präparate. Inaug.-Diss. Wien. 1931.

A. Pitsch, Das Unterinntaler Fleckvieh. Inaug.-Diss. Wien. 1931.

F. Krippel, Untersuchungen über den Blutzuckergehalt bei Kaltblütern. Inaug.-Diss. Wien. 1931.

H. Sternberg, Ueber die Histologie des bleibenden Pferdezahnes. Inaug.-Diss. Würzburg. 1930. 27 S.

E. Blättler, Untersuchungen über den Stickstoffumsatz in der Muskulatur kohlenhydratarmer Tiere. Inaug.-Diss. Bern. 1930.

E. Schwarz, Pigmentierung, Form und Wachstum der Federn des Haushuhns in Abhängigkeit von der Thyreoidea-Funktion. Inaug.-Diss. Berlin. 1930. 38 S.

G. Finter, Rationalisierungsprobleme in der deutschen Milchwirtschaft. Inaug.-Diss. Freiburg i Br. 1930. 92 S.

R. Bartels, Die Wirkung von Mineralzulagen auf den Calcium- und Phosphor-Ansatz des Schweines in verschiedenen Lebensaltern und bei verschiedenem Grundfutter. Inaug.-Diss. Berlin. 1930. 29 S.

E. Thormeyer, Die Entwicklungstendenzen der Rindviehhaltung im Kreise Arnswalde m. bes. Berücksichtigung der Nachkriegsverhältnisse. Inaug.-Diss. Jena. 1930. 161 S.

F. K. Stiller, Untersuchungen an schwarzbuntem Niederungsvieh im niederschlesischen Kreise Wohlau. Inaug.-Diss. Jena. 1930. 69 S. du Buy.

(Uit het Zoötechnisch Instituut der Rijks-Universiteit te Utrecht,
Directeur: Prof. Dr. H. M. KROON.

ENKELE SUB-LETAALFACTOREN BIJ HUISDIEREN IN NEDERLAND,

DOOR

Prof. Dr. H. M. KROON en **Dr. G. M. VAN DER PLANK.**

Het waren vooral WRIEDT en MOHR in Zweden, en WILSON en CREW in Schotland, die de aandacht vestigden op de beteekenis der letaal- en vooral der sub- of semiletaalfactoren in de fokkerij der huisdieren.

Letaalfactoren zijn factoren, die, als zij homozygoot aanwezig zijn, de oorzaak zijn van onvruchtbaarheid. MORGAN verdeelde de letaalfactoren in gametische, dat zijn zulke, die de eieren of de spermatosomen reeds doen afsterven, voor zij tot rijpheid zijn gekomen en zygotische, die de ontwikkeling der bevruchte eieren of der embryo's tegenhouden en deze doen afsterven. Deze letaalfactoren leiden tot onvruchtbaarheid, waarvan de oorzaak ontdekt wordt, als wij bij een kruising een sterk verschil krijgen tusschen het berekend aantal der verschillende vormen, die wij verwachten kunnen, en de werkelijke verkregen aantallen.

Daar deze letaalfactoren in den regel recessief zijn, veroorzaken zij hun funeste werking alleen, als zij homozygoot voorkomen. Komen in een familie een of meer letaalfactoren voor, dan zullen zij bij familieteelt vaak de oorzaak zijn van de soms optredende onvruchtbaarheid.

Bij de huisdieren kennen wij tot nu toe met zekerheid alleen zygotische letaalfactoren.

Sub- of semiletaalfactoren zijn factoren, die homozygoot aanwezig, oorzaak zijn, dat jongen geboren worden, die wel leven, doch weinig levensvatbaarheid hebben, of in elk geval eigenschappen hebben, waardoor zij niet tot bruikbare huisdieren kunnen opgroeien.

In den regel vertoonen zij belangrijke abnormaliteiten, die niet vereenigbaar zijn met goede levensfuncties. De grens tusschen letaal- en subletaalfactoren is niet scherp te trekken, terwijl ook aan de andere zijde het grensgebied der subletaalfactoren niet nauwkeurig is aan te geven. Eenzelfde factor zal bij in het wild levende dieren een subletaalfactor kunnen zijn, terwijl dit bij de met veel zorg grootgebrachte en gehouden huisdieren niet het geval behoeft te zijn.

Wij kennen bij de letaal- en de subletaalfactoren twee categorieën, de recessieve en de dominante factoren. Er zijn er onder deze factoren, die aan het geslacht gekoppeld zijn ; bij de huisdieren is dit in den regel niet het geval.

Laten wij een paar voorbeelden noemen van dominante letaalen van dominante subletaalfactoren.

De eerste letaalfactor werd in 1905 door CUÉNOT bij muizen ontdekt. Hij bemerkte dat bij oranjekleurige muizen een factor voorkwam, die heterozygoot aanwezig zijnde, de gele kleur leverde, doch die homozygoot aanwezig het afsterven der vruchten ten gevolge had. Deze factor was dus dominant en, homozygoot aanwezig, letaal. Een paar dominante subletaalfactoren kennen wij bij den hond. J. ANKER (1925) toonde aan, dat het gespikkeld gevlekt zijn bij een dashond, afhankelijk is van een specialen factor, die heterozygoot de vlekken geeft, terwijl de jongen waarbij de factor homozygoot voorkomt, weinig levensvatbaarheid hebben, lijden aan coloboom, microphtalmus, secundair glaucoom en doofheid.

LÉTARD (1930) toonde aan, dat de letaalfactor voor naaktheid bij den hond ook dominant is. Bij den naakten windhond komt deze factor heterozygoot voor, bij voor dezen factor homozygoten is de vrucht niet levensvatbaar.

Bij onze grootere huisdieren zijn enkele recessieve subletaalfactoren bekend, hun aantal is echter nog niet groot. Door het meer toepassen van familieteelt zullen wel meer dergelijke factoren aan het licht komen.

Bij het rund, waar de familieteelt het meest gedreven wordt, is het grootste aantal bekend. Zoo b.v. een factor, die homozygoot aanwezig, een buldogachtigen kop doet ontstaan, in verband met verandering in de hypophyse ; een andere, die acroteriasis congenita (amputatie van alle uitstekende deelen) ; een derde, die congenitale haarloosheid (hypotrichosis congenita) ; een vierde, die bij het kalf verkorting van de wervelzuil (elandkalf) doet optreden. De meeste dezer factoren bij het rund zijn in de laatste paar jaren gevonden en beschreven door WRIEDT en MOHR.

Bij het schaap vindt men een recessieven letaalfactor, die oorzaak is, dat de voorbeenen bij lammeren zoo gecontraheerd zijn, dat zij moeilijkheden geven bij de geboorte, en een anderen, die bij lammeren oorloosheid, een gespleten gehemelte, een verkorte en vergroeide onderkaak en driesplijting der klauwen teweeg brengt.

Bij het varken kent men een subletaalfactor, die verlamming van het achterstel ten gevolge heeft ; een anderen, die atresia ani doet optreden.

Bij het paard is een recessieve subletaalfactor gevonden, die atresia coli doet ontstaan, dikwijls in combinatie met gliomen in de hersenen. Deze factor werd eerst in Japan onderkend bij de nakomelingen van een daar ingevoerden Percheron hengst, later ook in Duitschland bij een Oost Frieschen hengst aangetoond.

Wij hebben in ons land enkele zulke recessieve subletaalfactoren

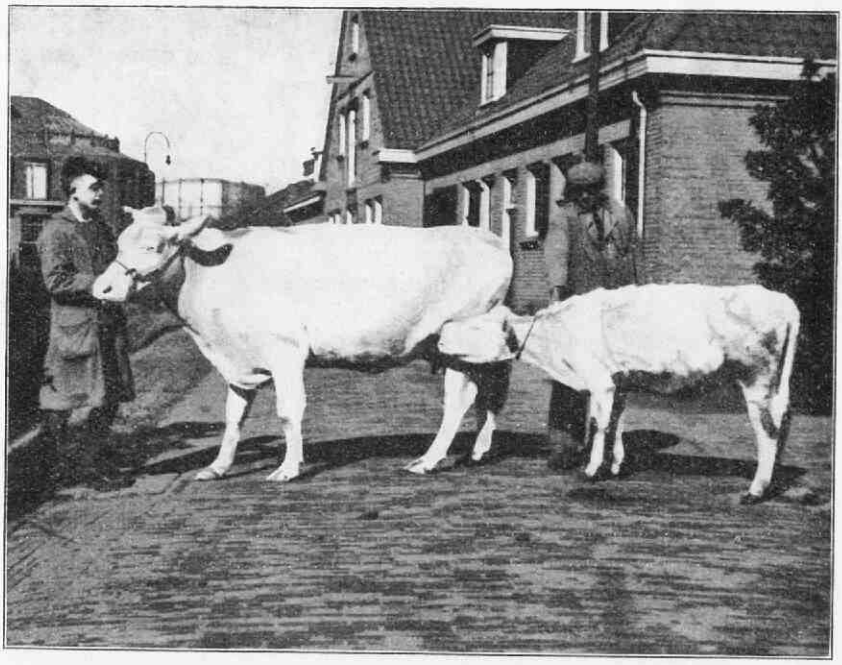


Fig. 1. Albino koe en kalf.

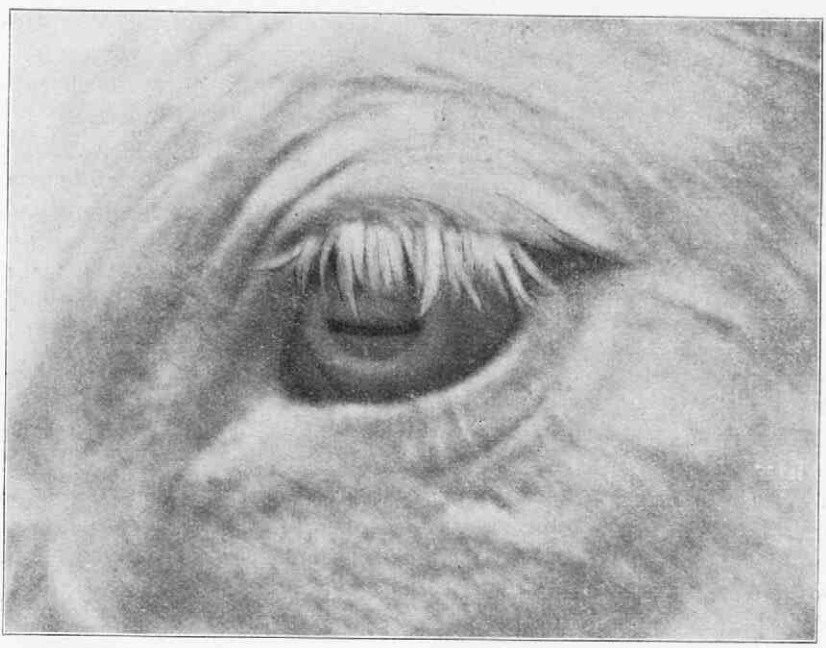


Fig. 2. Oog van de albino koe waar de pupil spleetvormig is bij invallen van matig licht. Bij weinig verlichting is de pupil veel grooter, bij helder licht is deze geheel gesloten. De kleur van de iris is groenwit, van de pupil rood.

leeren kennen en kunnen bestudeeren, factoren grootendeels elders nog niet waargenomen.

Deze factoren zijn die voor :

I. *Albinisme bij het rund.*

II. *Epitheliogenesis imperfacta neonatorum bij het rund.*

III. *Ontbreken van een gedeelte der ledematen bij het schaap.*

IV. *De dwergvorm bij het Friesche paard.*

I. *Albinisme bij het rund.* (Fig. 1 en 2).

Aan het Zoötechnisch instituut kregen wij in 1926 een albino vaarskalf, geheel wit van huid en haren, horens en klauwen. De iris is ongepigmenteerd, parelmoerachtig, de pupil is rood. Dit kalf is geboren uit een zwartbonte koe, die uit Duitschland in de provincie Drenthe werd binnengesmokkeld. Wij konden daardoor niet te weten komen welke stier de vader van het kalf was en in het geheel geen gegevens krijgen omtrent de afstamming. Of de albinofactor dus in de familie der ouders voorkwam en daardoor reeds eerder albinos zijn voorgekomen, dan wel dat de factor eerst nu door genmutatie of gendeficientie is ontstaan, kunnen wij niet nagaan.

Daar wij later gaarne met dit kalf wilden fokken, hebben wij door aanvragen in alle Nederlandsche landbouwbladen getracht een albino stierkalf te krijgen. Dit is ons niet gelukt, en het feit, dat vele oudere deskundigen, die het kalf zagen, nooit eerder een albinokalf hadden gezien, wijst wel op de groote zeldzaamheid. Wel kregen wij op onze aanvrage tal van aanbiedingen van witte stierkalveren, doch steeds met gepigmenteerde iris en dikwijls een weinig pigment in de huid om de oogen, dus geen albino's.

Het albinokalf groeide goed op, doch was lichtschuw ; de pupil werd, vooral in het zonlicht geheel streepvormig dicht geknepen, zoodat het dier in de weide heel slecht kon zien en groote kans had om bij het drinken in het water te geraken. Met de noodige zorg is het gelukt, het kalf groot te krijgen. Wij hebben het toen laten dekken door een witten stier, geen albino. Het kalf was zwartbont, doch het zwart was gemengd met witte haren (blauwbont). De witte stier had dus den factor voor zwartbont. De vermenging van zwart en wit haar, is waarschijnlijk het gevolg van het overerven van het zwart volgens het mirabilistype. Het volgend jaar kregen wij eenzelfde resultaat, een blauwbont stierkalf.

Wij hebben de koe het jaar hierop laten dekken door den eerstgeboren zoon (blauwbont) en er is een albinokalf geboren. Wij hadden daarvoor een halve kans, zoodat wij geluk hadden. Om verder albinos te fokken hadden wij gehoopt op een stierkalf, doch deze hoop is niet vervuld. Wij zullen trachten verder te fokken om een ♂ exemplaar te krijgen.

Het bezit der albino koe stelde ons in staat een vergelijking te maken tusschen de witte haren van een gevlekt zwartbont rund en

albino haren. Eenvoudig microscopisch onderzoek toonde ons geen verschillen ; wij trachtten daarom onderscheid te maken met behulp van een reactie door DUERST aangegeven in zijn werk „Grundlagen der Rinderzucht" (1931), blz. 368.

Deze auteur meent met behulp van de oxydeerende werking van kaliumpermanganaat, eerst in koude oplossing, daarna na verhitting, twee pigmentsoorten te kunnen onderscheiden. Zoowel de albinoharen als de witte haren van zwartbonte runderen geven een positieve reactie, d. w. z. in de koude ontstaat een grijs zwart neerslag, na filtreeren daarvan en verhitten van het filtraat ontstaat een roodbruin neerslag.

Verder onderzoek zal ons moeten leeren of inderdaad bij deze reactie van pigmenten sprake is, en zoo ja, waarom de albinoharen in vitro positief reageeren, terwijl het dier geheel pigmentloos schijnt te zijn.

Wij trekken uit de tot nu toe verkregen resultaten de conclusie, dat wij hier weer met een recessieven factor te doen hebben, die strikt genomen wel niet letaal of subletaal, doch voor de praktijk zeer ongewenscht is.

Onlangs op een vergadering der Genetische vereeniging enkele mededeelingen doende over dit albino rund, deelde de heer HAGEDOORN mede, dat hij in de stallen van een landbouwschool in Californië enkele albino runderen zag. Dezer dagen publiceerde Dr. KARL KELLER een geval van geboorte van een albino kalf van Alpenbruinvee-ouders (Montafoner ras).

II. *Epitheliogenesis imperfecta neonatorum bovis.*

Enkele jaren geleden vestigde collega HOOGLAND, conservator aan het instituut voor Veterinaire pathologische anatomie aan onze Universiteit, onze aandacht op het feit dat uit een fokgebied in het noorden des lands enkele kalveren ter sectie waren ingezonden, waarbij eigenaardige huiddefecten aan hoofd en onderbeenen bestonden.

Deze kalveren waren wel voldragen, doch stierven tijdens of kort na den partus. Aangezien verscheidene van deze afwijkende kalveren werden geboren en het ons bekend was, dat in bedoeld fokgebied door vele fokkers op goede stieren ingeteeld wordt, kregen wij direct het vermoeden, dat hier wel eens een subletaalfactor in het spel kon zijn.

Uit een studie der stamboomen bleek dat deze kalveren inderdaad een stier tot vader te hebben, waarop om zijn goed exterieur werd ingeteeld.

Slechts bij verwante koeien werden kalveren met de genoemde afwijking verwekt. Bij een enkelvoudigen recessieven factor moesten wij theoretisch berekend bij paring van dezen stier met familieleden een aantal afwijkende kalveren krijgen, kleiner dan een vierde van het totaal aantal kalveren, daar immers niet bij alle vrouwelijke

dieren de recessieve factor in het genencomplex aanwezig behoefde te zijn; paringen van dezen stier met koeien die éénmaal een afwijkend kalf ter wereld hadden gebracht, moesten in $^1/_4$ van het totaal aantal gevallen een afwijkend kalf geven.

Het aantal bleek ook inderdaad iets geringer te zijn dan 1 : 4, zoodat wij de meening vormden hier inderdaad van een enkelvoudigen recessieven subletaalfactor te mogen spreken.

Om andere reden is met bedoelden stier niet verder doorgefokt en hebben wij naderhand aan dezen factor weinig aandacht meer geschonken. Navraag bij fokkers en dierenartsen leerde ons, dat afwijkende kalveren de laatste jaren ook niet meer werden geboren.

Inmiddels bleek ons, uit een artikel van HADLEY en WARWICK en uit nadere correspondentie met HADLEY, dat ook in N.-Amerika de beschreven afwijking herhaaldelijk was geconstateerd en wel bij kalveren ingeteeld op een bepaalden stier van zwartbont Friesch-Hollandsch ras, aan het einde der vorige eeuw in Amerika geimporteerd.

De stamboomen van dezen stier en van dengenen die in ons land de afwijkende kalveren verwekte, liepen beide terug tot op één stal in ons land.

De verklaring van dit geval moet wel zijn, dat in verschillende generatiën steeds heterozygoten voor het gebrek bestonden en pas door toepassing van familieteelt de homozygoten optraden, en daardoor de afwijking ontdekt kon worden.

Er moest dus, reeds geruimen tijd geleden, een gen-mutatie hebben plaats gevonden, welke nu pas aan het licht kwam. Wanneer precies en onder welke invloeden deze gen-mutatie tot stand is gekomen, is een voorloopig onoplosbare vraag. Wij mogen echter het vermoeden uitspreken, dat de beschreven afwijking slechts een enkele maal is ontstaan, daar inteelt in ons land veel wordt toegepast en wij behalve van dit geval nooit van andere hoorden.

III. *Ontbreken van een gedeelte der ledematen bij schapen.* (fig. 3 en 4.)

Door WRIEDT en MOHR is beschreven hoe tengevolge van het bestaan van subletaalfactoren bij runderen een afwijking optreedt waaraan een naam gegeven is van : Acroteriasis congenita.

Kalveren, homozygoot voor de recessieve subletaalfactoren, worden levend geboren, doch missen een deel der extremiteiten.

In het voorjaar van 1930 werd onze aandacht gevestigd op een afwijking, welke opgetreden zou zijn onder lammeren van een schapenhouder in de provincie Noord-Holland.

Bij een bezoek op het bedrijf, bleken inderdaad bij verschillende moeders een 5-tal afwijkende lammeren tusschen normale lammeren te loopen. De afwijking bestond hierin, dat de onderbeenen geheel of bijna tot aan tarsus en carpus mankeerden.

De huid groeide geheel om de beenstompen. Het behoeft geen nader betoog dat deze huid, waarop de diertjes moesten loopen, al heel snel gewond werd. Wij hebben getracht een sterk afwijkend ramlam groot te brengen, doch dit is ons helaas niet gelukt ; met een normale halfzuster van dit lam wordt in familieteelt doorgefokt, in de hoop dat dit dier heterozygoot is voor den bedoelden factor.

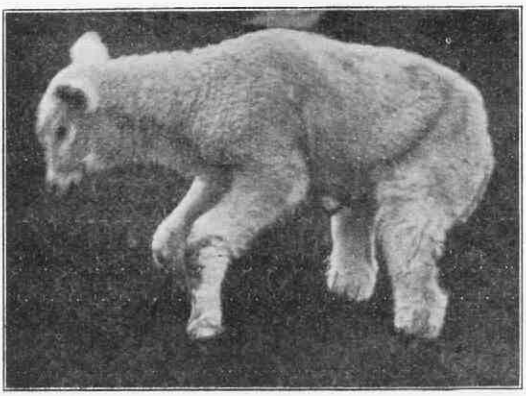


Fig. 3. Lam met verkorte ledematen.

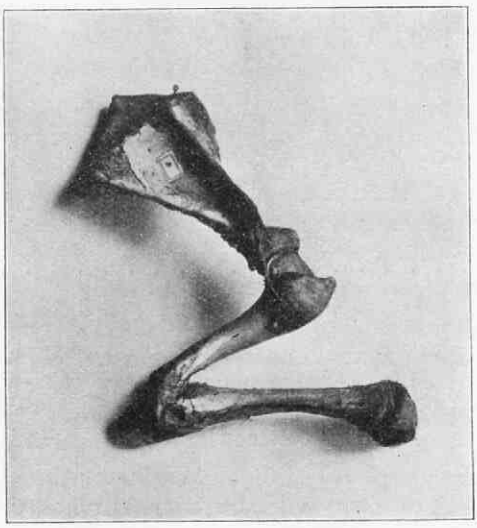


Fig. 4. Beenderen van het rechter voorbeen van een der lammeren.

Bij navraag is gebleken, dat de eigenaar, meer onbewust dan bewust, ingeteeld heeft op een ram, dien hij importeerde.

Zonder iets te kunnen bewijzen, moeten wij hier wel aannemen

dat bij dezen ram of misschien bij een van zijn voorouders een genmutatie is ontstaan welke nu pas na inteelt, voor den dag is gekomen.

De beschreven afwijking is, voorzoover bekend, nimmer bij schapen geconstateerd. Het tegelijkertijd optreden bij verscheidene lammeren, door één vader verwekt bij verschillende moeders, sluit o. i. uit dat een toevallige b.v. mechanische oorzaak dit gebrek heeft teweeg gebracht.

IV. *De dwergvorm bij het Friesche paard.*

Het Friesche paard, dat in vroegere eeuwen in geheel Nederland voorkwam, later nog met kleine variaties in verschillende provinciën, is sedert de laatste vijftig jaren uitsluitend gefokt in de provincie Friesland en dan nog in betrekkelijk gering aantal, zoodat er enkele jaren geleden maar 3 of 4 dekhengsten waren, welk aantal nu weer iets grooter is geworden. Door het kleine aantal dekhengsten is men automatisch gekomen tot familieteelt, al is dan ook dikwijls tegen engste familieteelt gewaakt. Toch blijkt uit enkele stamboomen van veulens, dat zij het product zijn van broer en zuster, in de pedegrees van bijna alle komt in vorige generaties meermalen hetzelfde paard voor. Hieruit blijkt dus wel dat familieteelt, zij het dan ook verre familieteelt, regel is.

Nu is gebleken, dat in Friesland af en toe dwergveulens geboren worden, steeds afkomstig van een merrie en een hengst van Friesch ras. Deze dwergveulens komen in kleur, bouw en evenredigheid geheel met het Friesche paard overeen, doch zijn veel kleiner. Zij zijn zwart, met mooien glans, hebben sterk ontwikkelde manen en staart, een edel hoofd, een hoog verheven hals, vrij veel temperament, de beenen, vooral de achterbeenen zijn echter zeer zwak in de gewrichten, zoodat zij bij sommige wat doorzakken en dan ook een slechten gang hebben, waarom de eigenaren deze veulens na de geboorte laten afmaken.

Wij hebben hier in ons instituut een bijna tweejarige dwerg, die al deze eigenschappen vertoont, en een schofthoogte heeft van 1.17 M. Voor een gewoon Friesch paard van dezen leeftijd mag men gemiddeld een schofthoogte van 1.54 M. rekenen. Wij spreken dus terecht van een dwergpaard.

De oorzaak van dwerggroei bij den mensch berust veelal op afwijking aan de hypophysis cerebri. Wij waren in de gelegenheid op een dwergveulen sectie te verrichten. De hypophyse bleek kleiner te zijn dan die van normale veulens van eenzelfden leeftijd.

Collegae SCHULTZE en TEN THIJE waren zoo vriendelijk er coupes van te vervaardigen en deze te beoordeelen. Er bleek nu, dat de klier geatrophieerd was, er vele eosinephile cellen in voorkwamen en colloïd ontbrak. Blijkbaar bestaat hier dus ook verband tusschen de afwijkingen in de hypophysis en den dwerggroei.

Wij hebben in Friesland een nader onderzoek naar het voorkomen van dergelijke dwergveulens ingesteld. Het Friesche paardenstamboek, en vooral de inspecteur van dit stamboek de heer Jos. Plet is ons daarbij behulpzaam geweest, voor welke goede hulp wij hier dank betuigen.

Wij hebben ruim dertig gevallen van geboorten van dwergveulens in de laatste jaren kunnen opsporen en van 26 dezer veulens kregen wij meer of minder gegevens omtrent de afstamming en konden wij dus de stamboomen opmaken. Uit het stamboek bleek, dat er hengsten zijn, die nooit dwergveulens leverden, verschillende stamboekhengsten doen het echter wel.

Van de 26 dwergveulens waarvan wij gegevens omtrent de afstamming hebben, hebben er 7 tot vader den hengst Paulus 121 f, 7 den hengst Us Heit 126 f., 3 den hengst President 123 f., 2 den hengst Alva 113 f., 2 den hengst Theunis 125 f., 1 den hengst Prins 109 f., 1 den hengst Friso 117 f., 1 den hengst Stefanus 124 f.

Als hengsten, die voor zoover wij konden nagaan, geen dwergveulens leveren, kunnen wij noemen, Vredestichter 127 f., Vitello 128 f., Ynte 130 f., Arend 131 f.

Verschillende fokkers gingen er toe over om merriën, die eenmaal een dwergveulen baarden, van de teelt uit te sluiten en in het algemeen hunne merriën niet te laten dekken door hengsten, die meermalen dwergveulens verwekten. In verschillende gevallen leverde eenzelfde merrie echter, die een dwergveulen gebracht had, in vorige en in volgende jaren, soms gedekt door eenzelfden hengst, meestal door een anderen Frieschen hengst, normale veulens. Voor zoover wij konden nagaan werd door Friesche merriën, gedekt door een Oldenburger hengst, nooit een dwergveulen geworpen.

Wij geven op volgende pagina een paar voorbeelden van stamboomen van dwergveulens.

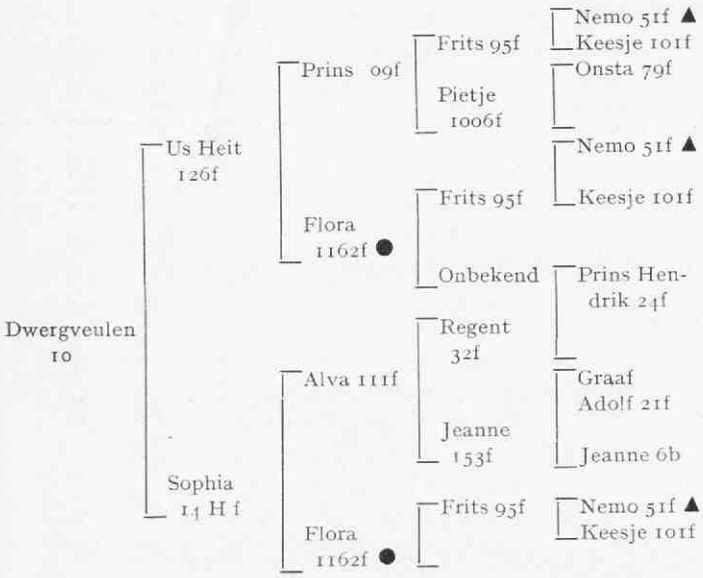
Onder de hengsten, die in de 4de of 5de voorgeneratie van bijna alle veulens voorkomen, noemen wij in de eerste plaats Nemo 51 f. In alle stamboomen is familieteelt aan te toonen.

Uit alles blijkt, dat wij weer met een subletaalfactor te doen hebben, die homozygoot voorkomend, een dwergveulen doet ontstaan en bij heterozygoot voorkomen zich in niets uit. De subletaalfactor is dus recessief.

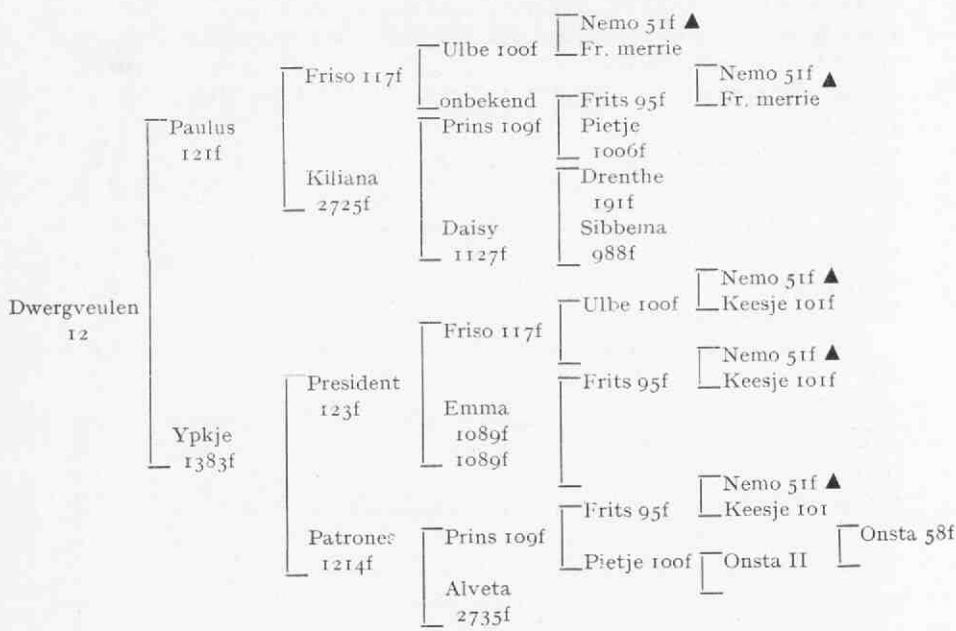
Wanneer deze factor, die nogal verspreid is, in het Friesche paardenras gekomen is, is niet na te gaan. Hengsten als Nemo 51 f. en Frits 95 f., hadden den factor reeds, doch van de afstamming van deze oudere hengsten is weinig bekend. Ook weten wij niet of vroeger ook dergelijke dwergveulens geboren werden en zoo ja, of zij zeldzaam waren.

De dwergveulenfactor kunnen wij dus rangschikken in de groep der recessieve sub-letaalfactoren.

De Friesche paardenfokkers zullen natuurlijk vragen naar mid-



Afstamming van het dwergveulen No. 10.



Afstamming van het dwergveulen No. 12.

delen waardoor het geboren worden van dwergveulens wordt voorkomen, opdat het Friesche ras vrij wordt van den ongewenschte dwergfactor. Gemakkelijk is dit niet, mogelijk wel. De volgende maatregelen zijn noodig :

Elke hengst, die een dwergfactor bezit, moet van de teelt worden uitgesloten.

Aan den hengst zelf is niet te zien of hij een dwergfactor bezit, dit blijkt alleen daaruit, dat hij bij een heterozygote merrie een dwergveulen verwekt. Bij een teelt van heterozygoten is er $\frac{1}{4}$ kans op een dwergveulen.

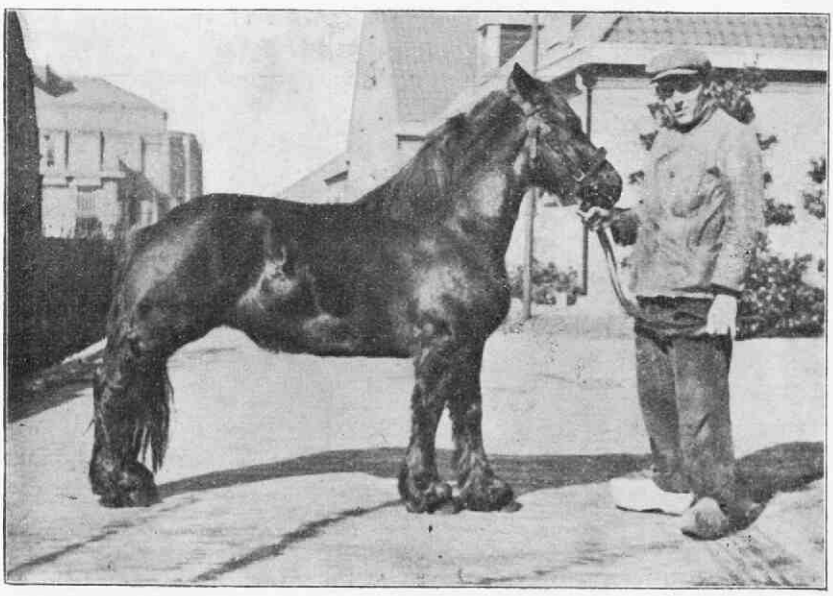


Fig. 5. Tweejarig Friesche dwergveulen.

Elke hengst ook al heeft hij maar één dwergveulen gegeven, is zeker heterozygoot en kan dus met een heterozygote merrie, een dwergveulen geven.

Er zijn verschillende hengsten, die dwergveulens leverden, er zijn er echter ook, die veel merries dekkende, nooit een dwergveulen gaven. Deze laatste hengsten hebben den dwergveulenfactor niet, hadden zij dien wel, dan zouden zij na paring met heterozygote merriën, die zeker onder het gedekte materiaal voorkomen, wel eens een dwergveulen hebben geleverd. Zoolang een hengst geen dwergveulen heeft verwekt, hebben wij geen bewijs, dat hij den factor bezit. Als wij uitsluitend hengsten bezigen, die den factor niet bezitten dan kunnen zij nog zooveel hetorozygote merriën dekken als zij willen, doch kan er geen dwergveulen geboren worden. Als zulk een hengst vele merriën dekt, zullen de merriën, die den factor

niet hebben, allen veulens leveren zonder dien factor; dekt hij heterozygote merriën, dan zal de helft der veulens den factor niet bezitten, de helft wel, doch alleen heterozygoot. Laten wij alleen hengsten toe, die vrij zijn van den dwergfactor, dan zal bij iedere volgende generatie het aantal veulens zonder den factor dus sterk toenemen, en het aantal heterozygoten evenredig afnemen. Wij zullen dus door de heterozygote hengsten van de teelt uit te sluiten steeds minder kans hebben op een dwergveulen.

Is het mogelijk, zal men vragen, bij de teeltkeus te zorgen, dat alleen veulens tot hengst opgevoed worden, die den dwergveulenfactor niet bezitten?

De weg daartoe is, *dat men voor het fokken van zulke veulens merriën uitzoekt zonder den dwergveulenfactor.*

Als een merrie jaren achtereen gedekt door een hengst, van wien wij weten, dat hij heterozygoot is, nooit een dwergveulen heeft geworpen, is de kans groot, dat zij den dwergveulenfactor niet bezit. *Laten wij nu zulke merriën dekken door een hengst die bewezen heeft vrij te zijn van dezen factor, dan hebben wij zeer groote zekerheid dat veulens geboren worden, die vrij zijn van den ongewenschten factor.* De hengstveulens kunnen opgevoed worden tot dekhengsten, die dan nooit een dwergveulen zullen leveren, de merriën-veulens houdt men aan tot fokmerriën, omdat ook deze nooit een dwerg zullen werpen. Hier zijn wij dus ook bezig het aantal factorvrije merriën te vergrooten. Men kan nu verder ook *elke merrie, die een dwergveulen geworpen heeft van de fokkerij uitsluiten*, omdat wij hierbij zeker met een heterozygote te doen hebben. Zoover dit dus in de practijk mogelijk is, is dit aan te bevelen. Ons blijkt, dat dit laatste door de fokkers dikwijls geschiedt.

De vraag of familieteelt de kans op dwergveulens vergroot en of daarom familieteelt moet worden vermeden, is o. i. voor Friesland geen vraag.

Wij hebben hier te doen met een fokkerij in een betrekkelijk klein fokgebied, en daar enkele jaren geleden maar 3 of 4 dekhengsten dienst deden, zullen zoo gemakkelijk alle paarden in hun voorgeneraties meermalen denzelfden hengst hebben. Uit de stamboomen blijkt dan ook duidelijk, dat dit bijna steeds het geval is, zoodat wel de engste, doch niet de verdere familieteelt te vermijden is. Ware het mogelijk steeds dieren uit familiën waarin de factor wel voorkomt, te paren met dieren uit familiën, die dezen niet bezitten, dan zouden dwergveulens niet voorkomen, doch dit is practisch niet mogelijk. De familieteelt is hier niet te vermijden.

Resumeerende staat dus den Frieschen fokkers het volgende te doen : Van de teelt uitsluiten alle hengsten, die wel eens een dwergveulen verwekten ; zooveel mogelijk uitsluiten van alle merriën, die wel eens een dwergveulen wierpen en zooveel mogelijk dekhengsten en fokmerriën fokken door oudere merriën die, door een

heterozygoten hengst gedekt, nooit een dwergveulen brachten, te laten dekken door een hensgt, die bewezen heeft den dwergveulenfactor niet te bezitten.

Past men deze maatregelen toe, dan zal het getal geboorten van dwergveulens sterk verminderen en zullen deze na eenige generaties niet meer voorkomen.

LITERATUUR.

L. Cuénot. Sur quelques anomalies apparantes des proportions Mendelienne. Arch. de Zoöl. exp. et gen. Tom notes et revues. Pag. 7—15, 1908.

J. Wilson. The origin of the Dexter-Kerry breed of cattle. Sci Proc. Roy. Dublin Soc. N. S. Vol. 12 pag. 1—17, 1909—1910.

F. A. E. Crew. The significance of an anchrondoplasie-like condition. Sci. Proc. Roy Dublin Soc. Ser. B., pag. 228—255, 1923.

J. Yamane. The lethal malformation of the colon in the horse Trans. 6th Congres Far Each Assoc. Trop Med. Tokyo, pag. 815—818, 1925.

C. Wriedt. Letale Faktoren. Zeitschr. f. Tierzücht und Züchtungsbiologie. Bd. III, pag. 231—243, 1925.

J. Anker. Die Vererbung der Haarfarbe beim Dachshund nebst Bemerkungen über die Vererbung der Haarform. Kgl. Dansk. Vid. Selsk ; Biol. med. IV, 6, pag. 1—72, 1925.

O. L. Mohr. Ueber Letalfaktoren, mit Berücksichtigung ihres Verhaltens bei Haustieren und bei Menschen. Zeitschr. f. Indukt. Abst. u. Vererb. Bd. 4, Heft 2, pag. 59—109, 1926.

F. B. Hadley and B. L. Warick. Inherited defects in life stock. Journ. Am. Vet. Med. assoc. Vol. 70, N.S., pag. 492—504, 1927.

J. Yamane. Ueber „Atresia coli" eine lethale erbliche Darmmiszbildung beim Pferde und ihre Kombination mit Gehirngliomen. Zeitschr. f. indukt. Abst. u. Vererb. Bd. 46, pag. 188—207, 1927.

O. L. Mohr. Letalfaktoren bei Haustieren. Züchtungkunde Bd. 4, Heft 3, pag. 105—125, 1929.

E. Léthard. L'Héridité Mendelienne. Expériences sur l'héridité du caractère „Peau nue" dans l'espece canine. Revue Véterinaire Tome 8, 2 Oct. 1930, pag. 553—571, 1930.

K. Keller. Die Bedeutung der modernen Vererbungslehre für die praktische namentlich die Landw. Tierzucht, Allgemeine Betrachtungen über angewandte Vererbungslehre. Tierzüchtung Bd. 6, Heft 2, pag. 44—58, 1931.

J. U. Duerst. Grundlagen der Rinderzucht, Berlin, 1931.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verff. haben eine Vierzahl Subletal-Faktoren, welchen sie bei Haustieren in Holland begegneten, studiert. Es sind die Faktoren für Albinismus beim Rind, für Epitheliogenesis imperfecta neonatorum beim Rind, für das Fehlen eines Teils der Gliedmassen beim Schaf und für die Zwergform beim friesischen Pferd.

Alle stellten sich als rezessive Subletalfaktoren heraus, die infolge von Inzucht zutage getreten sind. Besonders ist der Faktor für die Zwergform beim friesischen Pferd eingehend studiert worden, da von 26 Zwergfohlen die Abstammung nachgegangen werden konnte. Verff. geben weiters für die Züchter den Weg an den sie zu folgen haben um die Zwergform aus der friesischen Rasse auszumärzen.

SUMMARY.

The authors have studied four sub-letal factors, which they met in domestic animals in Holland, viz. :

the factors of albinism in cows,

the factor of epitheliogenesis imperfecta neonatorum in cows,

the factor of the missing of a part of the limbs in sheep,
and the factor of dwarfform in the Frisian horse.
They all are recessive sub-letal factors, which came to light in applying inbreeding.
Especially the factor of the dwarf-form in the Frisian horse could be studied more thoroughly, as the descent of 26 dwarf-foals could be traced.
The authors point out to the breeders the way in which the dwarf-factor in the Frisian breed can be eliminated.

RÉSUMÉ.

Les auteurs ont étudié quatre facteurs génétiques subletales chez les animaux domestiques en Hollande :
chez les bovidès le facteur de l'albinisme, et le factor de l'épithéliogenesis imperfecta neonatorum ;
chez le mouton le facteur qui amène qu'une partie des membres fait défaut ;
chez le cheval de la race frisonne le neanisme.
Tous ces facteurs sublétales étaient évidemment récessifs, et se révélaient en applicant la reproduction inceste.
De 26 poulains nains la recherche de la descendance a été possible.
Les auteurs indiquent la méthode à user pour éliminer le nanisme des chevaux de la race frisonne.

OVER HET GEBRUIK VAN DEN HELLIGE COMPARATOR VOOR VLEESCHEXTRACTEN,

DOOR

C. J. A. KERSTENS.

De broomkresolpurperschijf en indicator, waarmede ik vol vertrouwen een nieuwe reeks pH bepalingen deed, leverde tot mijn teleurstelling evenzeer waarden op welke een gevoel van onvoldaanheid gaven, als de vroegere bepalingen met broomthymolblauw en methylrood. Daar ik bij mijn proeven steeds een contrôle deed met een andere schijf en indicator, vielen de afwijkingen direct op. Ik weet eerst de afwijkingen aan eventueel onnauwkeurig werken, maar noch herhaaldelijk reinigen der cuvettes met aq. dest. noch voorspoelen met vleeschextract, gaven verbetering. Toen kwam via de vereeniging van slachthuisdirecteuren de verlossende mededeeling van Prof. VAN OIJEN, dat de Hellige comparator blijkens vergelijkingen met de electrische methode voor vleeschextracten minder geschikt was, waardoor ineens de oorzaak der geconstateerde verschillen duidelijk werd. Ter illustratie van de afwijkingen, geef ik hier nog een staatje van enkele met de verschillende comparatorschijven en indicatoren gevonden waarden.

Indicator.	4 dg. oud r. vleesch.	versch ges. vrk. vl.	hetz. na 24 u.	r. vl. 6. u. n. sl.	hetz. na 24 u.	prd. vl. 24 u. n. sl.
M. R.	5.5	5.8	5.5	—	5.5	5.5
B. K. P.	5.9	6.0	5.7	6.5	5.9	6.0
B. T. B.	—	6.1	< 6.0	6.5	< 6.0	6.1

DE INVLOED VAN TRYPAANBLAUW-THERAPIE OP HET VLEESCH,

DOOR

C. J. A. KERSTENS.

Dezer dagen werd in het openbaar slachthuis alhier een vaars geslacht, welke voor abortus infectiosa met trypaanblauw was behandeld. Blijkens mededeeling van den collega-practicus had de laatste inspuiting plaats gehad circa 5 weken voor de slachting. In totaal had het dier, zooals voorgeschreven wordt 3 gr. subcutaan ingespoten gekregen.

Toen het dier gereed hing om gekeurd te worden, werd ik gewaarschuwd, omdat de hulpkeurmeester niet wist met welke afwijking hij te doen had. Daar mij bekend was, dat in de omgeving de trypaanblauw-therapie werd toegepast, en ik mij een recent artikel van ASZMANN (Zeitschrift f. Fl. u. Milchh. XLI. Hft. 7 S. 141) herinnerde, kwam ik direct tot de conclusie, dat ik hier met een slachtdier te doen had, dat met trypaanblauw was behandeld.

Direct opvallend als men voor het geslachte dier stond, was de intensief groene verkleuring van den nekband, die zich nog voortzette in het lig. supraspinale tot de lendenwervels toe en de groene verkleuring van de tunica flava en verder het groezelige voorkomen van pleura, peritoneum en de nierbedden en de eenigszins donkere nieren.

Bij verdere bezichting bleek, dat aan de linkerzijvlakte van den hals een groote intensief blauwe vlek was, welke op de correspondeerende plaats ook aan de binnenzijde van de huid was te zien. Hier was dus blijkbaar de injectieplaats. Verder waren verschillende fascies en peesplaten en hier en daar het intermusculaire vet groenachtig of groezelig van tint. De kleurnuance was al naar de intensiteit blauwachtig tot groen tot een licht grauwgroenen schijn. Onder invloed van deze laatste kregen o. a. niervet pleura en peritoneum een groezelig voorkomen. Darmscheil en net waren oogenschijnlijk zonder kleurafwijkingen. Ik wil in 't kort hier even de overige gevonden afwijkingen vermelden.

Kop : aan hersenen en hersenvliezen waren geen afwijkingen, wel had het slijmvlies van de kaakboezems een groezelig voorkomen.

Hart : iets donkerder dan normaal ; aan de kleppen of endocard oogenschijnlijk geen kleursveranderingen ; aorta duidelijk groen gekleurd.

Longen ; de lymphekliеren wellicht iets groezelig van tint ; opvallend was dit bij het slijmvlies van de luchtpijp.

Lever, milt, magen en darmen geen bepaalde afwijkingen. Ook de lymphekliеren van het darmscheil geen afwijkende kleur.

Baarmoeder en blaas ; het slijmvlies van beide had een groezelige tint ; dat van de baarmoeder het duidelijkste.

Nieren ; deze waren iets te donker van kleur ; aan het pyelum overigens geen kleurafwijkingen te zien.

Uier ; het parenchym grootendeels groenachtig van kleur ; de lymphekliеren ook groenachtig.

De verschillende *lichaamslymphekliеren* waren als volgt veranderd : De linker boegklier met het omgevende vet intensief blauw gekleurd, de rechterboegklier blauwgroen van kleur. De linker okselklier blauw, de rechter groenachtig van kleur. De linker en rechter liesplooiklier groenachtig van kleur en eveneens de beide popliteae en de beide inwendige darmbeensklieren. De linker zitbeensklier geen afwijkingen, de rechter in 't centrum iets groenachtig.

Vrij sterke groenachtige kleurstofafzettingen vond ik in de omgeving der gewrichten, peesscheden en slijmbeurzen, in enkele gevallen waren de peezen op dwarse doorsnede groen van kleur. Oogenschijnlijk waren de beenderen vrij van kleurstofafzetting. Toch kreeg ik den indruk, dat hier en daar de compacta der beenderen iets grauw van tint was. Bij enkele dikke beenderen zooals tibia en femur kreeg ik althans in de buurt der gewrichten, beslist dezen indruk. Dergelijke geringe kleurstofafzettingen zijn echter zeer lastig te beoordeelen en het met zekerheid constateeren is in hooge mate afhankelijk van de verlichting en is zelfs bij daglicht niet gemakkelijk vast te stellen. Ik kreeg echter bij deze beenderen te meer dezen indruk, daar het beenmerg in de pijpbeenderen ook niet helder geel van tint was, ofschoon het dier in zeer goeden voedingstoestand verkeerde.

Het onderzoek van het vleesch.

a. Een stuk vleesch van den rechter en linker onderarm werd verkleind en daarna met aq. dest. geschud en vervolgens na afgieten een nacht met aq. dest. in een kolf ter extractie gezet. Den volgenden dag werd het extract gekookt en na afkoelen in een reageerbuis gefiltreerd om het in hooge laag te kunnen bezichtigen. Beide filtraten waren helder en kleurloos.

b. Een dun stukje vleesch bedekt met een blauwgroen gekleurde fascie werd daags na de slachting eenigen tijd gekookt. Na afkoelen werd gefiltreerd in een reageerbuis. Ook dit filtraat was volkomen helder en kleurloos.

c. Een gedeelte niervet werd gesmolten en in een reageerbuis overgeschonken. Het was volkomen helder en na stollen mooi geel van kleur. De reuk bij het smelten was aangenaam.

d. Een stuk vleesch werd na zouten in rundvet gebraden. De reuk en de smaak waren uitstekend en aangenaam.

De beoordeeling. Voorgeschreven werd : alle beenderen, fasciën, peezen, intermusculair vet, bindweefsel en lymphekliеren ver-

wijderen en daarna verkoop in 't klein onder toezicht. Dit laatste werd voorgeschreven, omdat na al de bovengenoemde manipulaties, de vleeschstukken, die meermalen nog eens dwars werden doorgesneden, om zoodoende het voorkomen der tusschenliggende fascies te kunnen beoordeelen, niet meer voor bewaring geschikt werden geacht. Voor het vet werd smelten voorgeschreven.

Bij het uitbeenen en verkleinen bleek, dat in dit geval het verwijderen van de geheele ribben niet noodzakelijk was en ook enkele pijpbeenderen konden worden vrijgegeven, nadat de gewrichtshoofden ruim waren afgezaagd.

Indien de verkleuring in de fasciën enz. minder intensief of minder verspreid is, zou het wellicht mogelijk zijn een mildere beoordeeling toe te passen. Men hoede er zich echter voor na betrekkelijk oppervlakkig onderzoek te concludeeren, dat de fascies tusschen de spiergroepen vrij zijn van kleurveranderingen. Ondanks zorgvuldig onderzoek moest in dit geval tijdens den verkoop op de vrijbank, welke overigens een vlot verloop had, hier en daar nog een verkleurd stukje bindweefsel worden weggenomen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Ein Rind wurde 5 Wochen nach einer Einspritzung mit Trypanblau geschlachtet. Das Gewebe war dann noch mit dem Farbstoff imprägniert. Euter Fascies, Fett, Bindegewebe, viele Serosae und Mucosae waren bläulich und grünlich gefärbt. Das Fleisch musste auf der Freibank verkauft werden.

SUMMARY.

A cow was slaughtered 5 weeks after an injection of trypanblue. The colouring matter had not yet disappeared from the tissues. The udder, fascies fat, connective tissue and many serosae and mucosae were of a bluish or greenish colour. The meat had to be sold on the „freebank" (Freibank).

RÉSUMÉ.

Une vache fut abattue 5 semaines après une injection de trypanbleu. La matière colorante n'avait pas encore disparu des tissus. La mamelle, les fascies, la graisse, le tissu conjonctif, beaucoup de séreuses et muqueuses avaient un aspect bleuâtre et verdâtre. Il fallait vendre la viande à l'étal bas (Freibank).

CYSTICERCOSE,

DOOR

C. J. A. KERSTENS.

De cysticercose staat in binnen- en buitenland weer in het brandpunt der belangstelling bij de veterinair-hygiënisten ; zoowel door de onderzoekingen van VAN SANTEN, LE COULTRE e. a., als door het feit dat in enkele keuringsdiensten is gebleken, dat door een nauwkeuriger onderzoek der kauwspieren de frequentie der gevonden finnen toeneemt (o. a. verslag Rheden 1928 en 1929 en ervaringen Roermond 1930).

Deze mededeelingen betreffen echter alleen den cysticercus inermis, terwijl die over den cysticercus cellulosae nihil zijn en de aandacht daarvoor wellicht ook niet groot zal zijn, omdat men in Nederland nu eenmaal gewoon is te veronderstellen, dat deze parasiet niet voorkomt. Toch zou ik ook voor deze meer aandacht willen vragen.

Onlangs werd in dezen keuringsdienst bij een aan keuring onderworpen „huisslachting" in de hartspier van een varken een verkaasd knobbeltje aangetroffen, dat ontegenzeggelijk den indruk van een fin maakte. Er was een duidelijke bindweefselkapsel aanwezig. Uit de verkaasde massa werden enkele praeparaten vervaardigd en onderzocht op overblijfselen van haken. Er werden echter geen specifieke elementen gevonden. Overigens werden bij het geslachte dier geen afwijkingen gevonden, welke aan finnen deden denken. Ofschoon dus hier in 't geheel geen zekerheid bestaat, dat hier een invasie met cysticercus cellulosae aanwezig is geweest, vond ik het geval belangrijk genoeg om het hier te vermelden, èn omdat het een „huisslachting" betrof èn omdat het mij bekend was, dat in de verzameling van het slachthuis te Maastricht een praeparaat van een varkenshart aanwezig is met duidelijke cysticercosis cellulosae. Blijkens mededeeling van collega VERSELEWEL DE WITT HAMER, waarvoor ik hem ook t. d. p. mijn dank betuig, is dit praeparaat afkomstig van een der drie in Januari en Maart 1910 afgekeurde varkens. Afgaande op de namen der eigenaars (welke inmiddels zijn overleden, zoodat geen navraag meer kon geschieden) waren deze varkens ook uit de provincie Limburg afkomstig. De mogelijkheid van het vinden van den cysticercus cellulosae mag men dus niet geheel uitschakelen.

Roermond, 2 April 1930.

BLADVULLING.

Konijneplaag.

Smith Island, een eilandje aan de ingang van de Puget-Sund aan de kust van Californië, wordt door het Dep. of Agriculture als vogel-broedplaats gebruikt (voor de vogelbescherming).

De bewaker van de daar aanwezige vuurtoren had (in 1900) eenige belgiese konijnen en later nog een paar andere rassen aangeschaft. Deze dieren werden later los gelaten en vermenigvuldigden zich zoo, dat zij alle groene planten op het eiland opaten en overal de grond ondermijnden. De vogelbroederij was vrijwel vernietigd ; in 1924 werden nog slechts 2 nesten gevonden. De konijnen zelf waren, door de overbevolking, slecht gevoed en ziekelijk. Men heeft ze toen met vergift uitgeroeid. (MOHR, Der Zoologische Garten, 1930, 4/8, blz. 233). VR.

Uit het Zoötechnisch Instituut der Rijks-Universiteit te Utrecht.
Directeur : Prof. Dr. H. M. KROON.

HOEFBESLAG TEGEN HET UITGLIJDEN,

DOOR

Prof. Dr. H. M. KROON.

Het vraagstuk, hoe men het best de paarden kan beslaan om het uitglijden te voorkomen, zonder de plaveisels te bederven, is nog steeds niet opgelost, en voortdurend worden proeven genomen om in deze tot een goed hoefbeslag te geraken. Reeds in 1911 schreef ik in dit Tijdschrift een artikel „Hoefbeslag voor asphaltplaveisel" waarin ik alle toen bekende methoden beschreef : het touwijzer met het staaldraadtouw van Prof. Dr. MOSER, het ijzer met stalen borsteltje en de kurkzool als de meest practische aanwees.

In 1929 brak ik in een artikel in dit tijdschrift nogmaals een lans voor de verwisselbare kurkzolen, terwijl ik het vorig jaar in een bijdrage de resultaten meedeelde van de proeven door mij genomen met de Noorsche guttapercha-hoefijzers. Nu wensch ik een en ander mee te deelen over de uitkomsten verkregen met verschillende rubberbeslagen en daarna ook onze ervaring bij het gebruik van het asphalt-hoefijzer van Dr. STADHOUDER.

Vooral stelde ik veel belang in de resultaten met de rubberbeslagen, verkregen op met sneeuw en ijs bedekte straten. Ik had namelijk de hoop, dat de met rubber beslagen hoeven, door het zware gewicht van het paard, vooral bij het loopen, zoo hard op den bodem werden gedrukt, dat voldoende wrijving zou worden verkregen om uitglijden tegen te gaan.

Deze hoop baseerde ik daarop, dat het loopen op gummi-overschoenen voor ons zelf het loopen op besneeuwde of beijzelde wegen gemakkelijk maakt, verder dat het mogelijk is over zulke gladde wegen te fietsen of auto te rijden. Wij hadden enkele gummibeslagen aangelegd en moesten nu op een sneeuw- en ijsperiode wachten. Enkele morgens hebben wij gehad, dat de straten zeer glad waren en toen bleek duidelijk, dat de paarden ook op verschillende gummibeslagen wel uitgleden en niet gebruikt konden worden zonder toepassing van scherpe kalkoenen. Deze scherpe kalkoenen kunnen bij wintergladheid niet gemist worden. De wegenbouwers dienen hiervan wel goed nota te nemen ; een verbod voor het gebruik van scherpe kalkoenen kan niet uitgevaardigd worden ; de plaveisels zullen zoo gekozen moeten worden, dat zij ook tegen de scherpe kalkoenen bestand zijn. Het aantasten van asphalt- en bitumenwegdekken door deze kalkoenen is niet te voorkomen.

Nu bleef verder nog de practisch bruikbaarheid van de beproefde beslagmethoden op de gewone gladde plaveisels na te gaan.

Wij bezigden voor deze proeven steeds trekpaarden (Belgen) omdat deze het meest voorkomen, in aantal, in verhouding tot de rij- en tuigpaarden, in de groote meerderheid zijn, en meer dan b.v. rijpaarden op gladde plaveisels loopen. En voorkomen de beslagen het uitglijden der trekpaarden, dan zullen zij dat ook zeker bij rij- en tuigpaarden doen, wat omgekeerd natuurlijk niet het geval behoeft te zijn.

Het verbeterde Noorsche gummiijzer „Imperator" (fig. I).

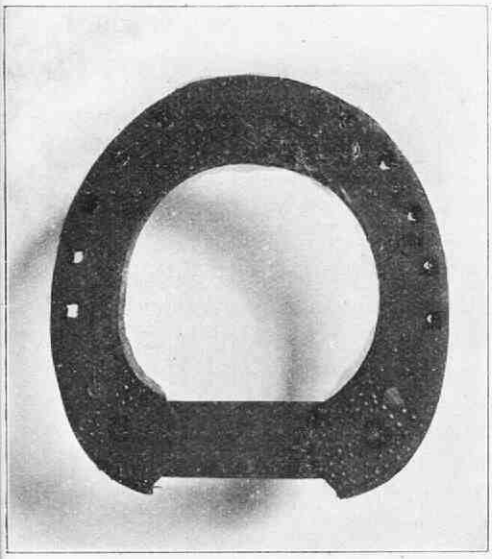
Zooals ik in mijn vorig artikeltje over de Noorsche gummiijzers schreef, zijn de oorspronkelijke, waarmede slechte resultaten werden verkregen, verbeterd, door de kapvormige lip te vervangen door een gewone lip, door het aanbrengen van scharnieren in de versterkingsplaat, in plaats van de afzonderlijke plaatjes. De vorm der nieuwe ijzers is niet mooi en de gaten zijn te mager geplaatst. Wij hebben deze gummi-ijzers weer beproefd bij een Belgisch trekpaard, doch ook nu vielen de resultaten niet mee. Een trekpaard werd 26 Nov. met de gummiijzers beslagen. Op 9 Jan. waren de achterijzers in het toongedeelte geheel versleten ; de klinknagel in een scharnier was losgeraakt ; de lippen waren afgebroken, ook de takken waren al vrij veel afgesleten.

Op 22 Jan. moesten ook de voorijzers worden afgenomen, omdat zij in het toongedeelte geheel versleten waren. Het paard had sterke hoeven, zoodat nu na één beslag nog geen nadeelen van de te mager gestampte gaten waren waar te nemen. Uitglijden op asphalt en andere gladde bestratingen deed het paard niet, wel op sneeuw en ijs. Bij de Amsterdamsche straatreiniging heeft men blijkens mededeelingen in de „Hoefsmid" dergelijke ervaringen opgedaan. Het nut is niet evenredig aan den prijs.

Het Engelsche rubber-beslag „Non slip" (fig. 2).

Hierbij wordt een rubberrand binnen het ijzer gelegd. Deze gummistrook wordt in lange banden in den handel gebracht, waarvan men dan een stuk kan nemen overeenkomend met de lengte van het ijzer. Met de nagels wordt de strook bevestigd die dan iets onder het niveau van het ijzer uitsteekt. Tusschen ijzer en draagrand komt een dunne laag rubber, die door metalen haakjes, welke tegen den buitenwand van het ijzer komen te liggen, op zijn plaats gehouden wordt. Als het paard pas beslagen is en de rubberwand iets onder het ijzer uitsteekt, staat het wel steviger, doch spoedig slijt de rubber zoover af, dat deze gelijk met het ijzer komt te liggen ; dan heeft deze weinig effect meer. Een bezwaar bij het aanleggen bleek daarin te bestaan, dat de gummirand licht hier en daar wat scheurde en daardoor minder goed vast kwam te liggen. Terwijl de Noorsche ijzers het uitglijden op gladde plaveisels goed tegengaan, was van dit nonslip-beslag, uitgezonderd in de eerste dagen, weinig nut te bemerken.

Bij paarden, die geregeld werken verdient dit beslag dan ook



Pig. 1. Noorsch verbeterd gummihoefijzer „Imperator."

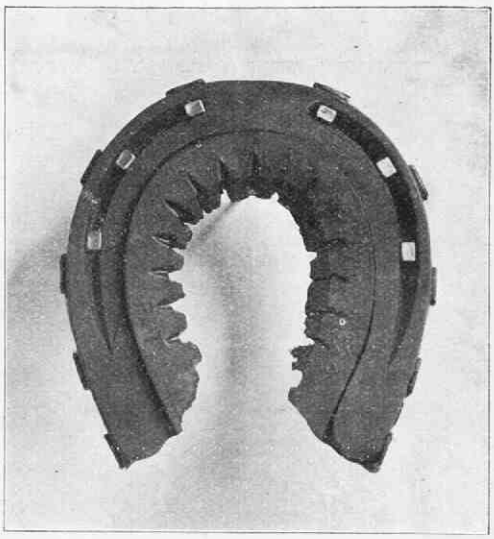
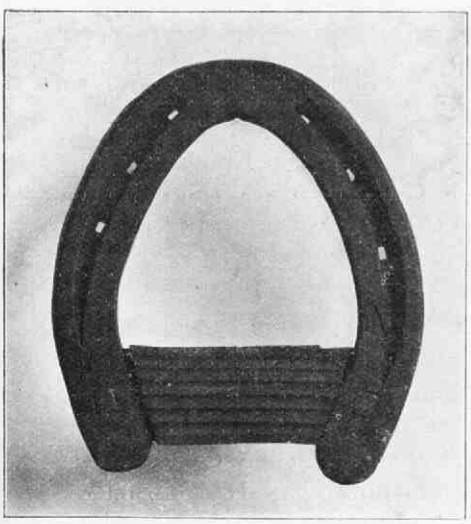


Fig. 2. Het Engelsche beslag met rubber rand „Non slip."



g. 3. „GRAY's buigbare balk met gummi oplegsel.

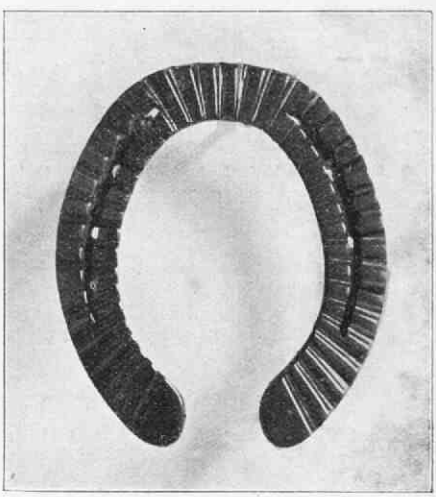


Fig. 4. Het asphaltijzer van Dr. STADHOUDER.

geen aanbeveling. Bij rijpaarden, die af en toe gebruikt worden zal het wellicht gebruikt kunnen worden ; voor algemeen gebruik kan het niet dienen.

„Gragrips" GRAY's *buigbare balk met gummi oplegsel.* (fig. 3.)

Wij hebben hier een balk, die met twee nagels aan de ijzertakken wordt bevestigd, en op de straal komt te liggen. Het rubberoplegsel steekt iets onder het ijzer uit en moet het uitglijden tegengaan.

Bij een zwaar trekpaard hebben wij deze balkjes ondergelegd, geheel volgens het voorschrift, de balk rustte op den straal. De ervaring bij het trekpaard dat voor de proef gebezigd werd, was, dat het gummi-oplegsel van den balk spoedig niet meer onder het niveau van het hoefijzer uitstak. Dit was voor een klein gedeelte het gevolg van slijting, maar vooral van het naar boven doorbuigen van de balk. Deze balk is niet stevig genoeg en wordt, zelfs als die zoo is aangelegd, dat hij op den straal draagt, door den sterken druk bij den arbeid in den straal gedrukt, dus naar boven iets doorgebogen, zoodat de rubber geen dienst meer kan doen.

Het asphaltijzer van Dr. STADHOUDER. (fig. 4.).

Dr. STADHOUDER is van de redeneering uitgegaan, dat vroeger de plaveisels ruw en de hoefijzers glad waren, doch dat nu de plaveisels glad zijn geworden de ondervlakte der ijzers ruw moet zijn. Daarom zijn een groot aantal V-vormige ritsen op de ondervlakte van het ijzer van den buiten- naar de binnenrand aangebracht ter diepte van 1/3 der ijzerdikte ; aan den buitenrand het diepst en naar de binnenrand toe geleidelijk ondieper wordend. De ritsen loopen niet evenwijdig, doch verschillen alle in richting om de kans op uitglijden tegen te gaan. Dit ijzer herinnert veel aan het uit faconstaaf vervaardigd winterbeslag, dat een vijftig jaar geleden in Zeeland wel gebruikt werd en waarvan nog een exemplaar in ons museum aanwezig is. Op hetzelfde principe als het ijzer van Dr. STADHOUDER berust ook het aan de militaire hoefsmidschool te Hannover beproefde hoefijzer met inkepingen, van Dr. SEMMLER.

Wij hebben bij het trekpaard de hoefijzers van STADHOUDER ondergelegd. Op de asphalt- en houtbestrating, had het paard weinig meer steun dan op gewone gladde ijzers en na 8 dagen waren de sleuven in het toongedeelte geheel weggesleten en enkele dagen daarna ook op den buitentak, zoodat toen van eenig nut niets merkbaar was. De koetsier deelde dan ook mede, dat het paard niet minder uitgleed dan op gewone ijzers. Dit resultaat is in tegenstelling met de ervaring van Dr. STADHOUDER in Nederlandsch-Indië en met de resultaten met het hoefijzer van Dr. SEMMLER verkregen.

Dit kan natuurlijk daarin gelegen zijn, dat wij een trekpaard en de andere proefnemers rijpaarden bezigden. Verder werd het beslag bij ons toegepast in den winter als het asphaltwegdek hard is,

terwijl de rijpaarden wellicht gebruikt werden op de minder harde bitumenwegen en in Indië op door de hoogere temperatuur mogelijk minder harde plaveisels.

Samenvatting.

Aan het Zoötechnisch Instituut der Rijksuniversiteit te Utrecht, werden in den afgeloopen winter proeven genomen met verschillende beslagmethoden tegen het uitglijden en wel met het Noorsche gummiijzer „Imperator", het Engelsche rubberbeslag „Non Slip", het Engelsche „Gragrips" beslag met buigbaren balk en gummioplegsel en het asphaltijzer van Dr. STADHOUDER. Op met sneeuw en ijs bedekte wegen bleken geen dezer het uitglijden voldoende tegen te gaan.

Scherpe kalkoenen blijven dus noodig. Op asphalt en andere gladde plaveisels bleek het noorsche ijzer het best te voldoen. Dit slijt echter spoedig af en is daardoor veel te duur.

Het „Non Slip" en het „Gragrips" beslag voldeed maar enkele dagen, daar het of spoedig afgesleten of wat het laatste betreft doorgebogen was. Van het ijzer van Dr. STADHOUDER sleten de verhoogingen spoedig af, zoodat er weinig nut van te bemerken was. De proeven werden genomen met trekpaarden, omdat het grootste deel der in de steden gebruikte paarden tot deze rubriek behooren.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser stellte mit verschiedenen Gleitschutz-Beschlagmethoden Versuche an und zwar mit dem norwegischen Gummieisen „Imperator", mit dem englischen Gummibeschlag „Non-Slip", mit dem englischen „Gragrips" Beschlag mit biegsamer Steg und Gummi Einlage und mit dem von Dr. STADHOUDER erfundenen Asphalteisen. Keiner dieser Beschläge hat sich jedoch als ein sicheres Gleitschutzmittel auf mit Eis und Schnee bedeckten Wegen erwiesen. Scharfe Stollen bleiben also unentbehrlich. Auf Asphalt und anderen glatten Pflastern hat sich das norwegische Eisen als das beste bewährt. Wegen schneller Abnutzung ist dieser Beschlag aber viel zu teuer.

Der „Non-Slip" und Gragrips „Beschlag bewährte sich nur einige Tage, da er entweder bald abgenutzt war, oder was den letzteren anbelangt rasch verbogen war. Bei Dr. STADHOUDER's Eisen waren die Rinnen im Zehenteil schnell abgenutzt.

Die Versuche wurden an schweren Zugpferden vorgenommen, da in Städten der grösste Teil der Gebrauchspferde zu dieser Kategorie gehört.

SUMMARY.

The author carried out experiments with several methods of wintershoeing. The following anti-slipping devices were used : the Norwegian rubbershoe „Imperator", the English rubber shoeing „Non-Slip", the English „Gragrips" shoes with flexible bridge and rubber pad and Dr. STADHOUDER's asphalt shoe. None of these shoes proved to be a satisfactory anti-slipping device on icy and snowy roads. Sharpened calkins remain also indispensable. On asphalt and other slippery pavements the Norwegian shoe proved the most satisfactory. However, it quickly wears off which renders it very expensive.

The „Non-Slip" and „Gragrips" shoes proved satisfactory only during a few

days because they quickly wore off, or, and this regarding especially the latter, were quickly bent.

Dr. STADHOUDERS shoe was of little use either, the grooves being quickly worn off.

The experiments were carried out on heavy draught horses because most of the horses used in towns belong to this categorie.

RÉSUMÉ.

L'auteur a fait des expériences avec diverses méthodes de ferrure contre les glissades. Dans ce but il a fait usage des ferrures suivantes : le fer norvégien en caoutchouc „Imperator", la ferrure anglaise en caoutchouc „Non-Slip", la ferrure anglaise „Gragrips" à traverse flexible et renfermant du caoutchouc, et le fer pour l'asphalt du Dr. STADHOUDER. Aucune de ces ferrures ne prévient suffisamment les glissades sur les routes glacées et recouvertes de neige. Les crampons aigus restent donc indispensables. Sur l'asphalt et d'autres pavés glissants le fer norvégien a donné les meilleurs résultats. Pourtant il s'use rapidement et par conséquent coûte trop cher.

La ferrure „Non-Slip" et „Gragrips" n'ont satisfait que quelques jours à cause de leur usure rapide et en ce qui concerne la dernière à cause de sa déformation rapide. Quant au fer du Dr. STADHOUDER, c'est un fer qui manque d'efficacité à cause de l'usure rapide des rainures.

Les expériences ont été pratiquées sur des chevaux de gros trait parce que la plupart des chevaux en usage dans les villes font partie de cette catégorie.

REFERATEN.

VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

Bacteriaemiën door darmbacteriën.

Het is nog onvoldoende bekend in hoever normaal in het darmkanaal voorkomende bacteriën algemeene ziekteverschijnselen kunnen veroorzaken. Met zekerheid weet men dat coli-bacillen uit den darm, nier en nierbekken kunnen ziek maken. Slechts TELDER is het gelukt de darmbacteriën in het bloed aan te toonen. Waarschijnlijk worden zij door de levercellen tegengehouden. Waarschijnlijk heeft de uitbreiding der infectie plaats langs de lymphbanen. (DUMONT, Paris Médical, ref. N. T. v. G. 1931 I, No. 3, blz. 335).

Het colon in gezondheid en ziekte.

(Voordracht : Prof. KUENEN, N. T. v. G. 1931 I, No 11, blz. 1398). Volgens METSCHNIKOW zou de kortheid van het leven moeten worden toegeschreven aan een chroniese intoxicatie van den dikken darm uit, en zou men, om oud te kunnen worden, den dikken darm moeten laten wegnemen of den inhoud steriliseeren door zich te voeden met gestremde melk. Er bestaat echter een eenvoudiger en toch afdoend middel, nl. *periodieke, geregelde en volledige ontlediging van den dikken darm*. Vroeger was purgatie een therapeuticum bij nagenoeg alle kwalen.

Het eerste gedeelte van het colon, tot aan de flexura lienalis, dient voor resorptie ; het gedeelte daarachter dient voor het verzamelen van de faeces. In de tractus digestivus kennen wij physiologiese stases ; de eerste in de maag ; de tweede in het begin van het duodenum (van korten duur en dienende voor de menging van de zure spijsbrij met den alcaliesen darminhoud) en tenslotte in het coecum ; (volgens HIRST ook in het onderste deel van het ileum).

Het Röntgen-onderzoek heeft ons veel geleerd over vorm en functie van den normalen en van den zieken darm. De ligging van maag en darmen is, ook physiologies, tamelijk verschillend. In den dunnen darm wordt de spijsbrij snel voortbewogen (5 c.M. per minuut). Er zijn daar drie physiologiese bewegingstypen : de peristaltiese beweging, het pendelen, en het insnoeren. In het coecum blijft de spijsbrij voorloopig liggen ; door plotseling samentrekken van het colon as-

cendens wordt dan de inhoud voortgedreven naar het colon transversum : vandaar heeft een plotselinge en snelle uitdrijving plaats naar het colon descendens. Bij de defaecatie wordt in éénmaal het geheele colon descendens ontledigd. De contracties van het colon ontstaan periodiek ; ieder heeft die op zijn eigen vasten tijd. (Van constipatie mag men pas spreken als meer dan 48 uren na den maaltijd de faeces worden verwijderd.) (Vult de maag zich dan treden plotselinge bewegingen van het colon op ; bij mensen met overmatig prikkelbaren dikken darm ontstaat dikwijls diarrhee zoodra zij voedsel gebruiken).

Vier uren nadat de maag gevuld is, komt de eerste hoeveelheid voedsel in het coecum aan ; na 6 uren komt de maaltijd in het colon transversum ; na 9 uren aan de flexura lienalis ; na 12 uren in het onderste gedeelte van het colon. De defaecatie wordt ingeleid door de spanning die ontstaat in het gevulde rectum.

In het coecum heeft de laatste vertering van het voedsel plaats ; de daar aanwezige bacteriën verteren de laatste resten. De soorten van deze bacteriën zijn constant ; haar aantal hangt af van den aard van het voedsel en den gezonden of zieken toestand van het coecum.

De plexus van AUERBACH en die van MEISZNER, die de contracties doen ontstaan, staan onder invloed van het sympatische zenuwstelsel ; de n. sympathicus doet ook in gewone omstandigheden die contracties normaal verloopen.

De functiestoornissen van het colon kunnen veroorzaakt worden door tumoren, ontstekingen, maar kunnen ook een kinetiese of peptiese oorzaak hebben. Bij kinetiese stoornis (door emotie b.v.) kan zoowel diarrhee als constipatie optreden. (De constipatie kan ontstaan door spasmi van het colon, maar ook doordat de bewegingen van het colon zijn opgeheven.)

Bij peptiese stoornis komt te sterke gisting en rotting voor ; gisting kan ook zoowel met diarhree als obstipatie gepaard gaan. Bij maagbezwaren kunnen secundair colonstoornissen ontstaan en het is dan dikwijls zeer moeilijk uit te maken wat primair is.

Bij afwijkingen van de functie van het colon kan men verder klachten hebben van den kant van hart, ademhalingswegen, infecties van galwegen en urinewegen, reactieve neuritiden, rheuma van spieren en gewrichten. Vele gevallen van chroniese cystitis en pyelitis berusten op obstipatie ; door haematogene infectie van die organen door bacteriën die door den zieken darmwand zijn gedrongen. Het zieke colon veroorzaakt intoxicatie ; daardoor klachten over hoofdpijn, vermoeidheid, malaise en neurasteniese klachten.

Chroniese appendicitis kan functiestoornis van het colon veroorzaken, maar in twee derde der gevallen vindt de chron. appendicitis haar oorzaak in een ziekte van het colon.

Bij stoornissen van het colon moet vooral de persoonlijkheid van den lijder in aanmerking komen. Bij psychosen ziet men veelal stoornissen van het colon. Door ongeregeldheid in voeding en defaecatie maakt men den darm ziek. Franse deskundigen hebben gezegd : „l'homme à l'intestin qu'il mérite" ; „dresse ton intestin comme tu dresses ton chien."

De darm op zich zelf is ongevoelig ; het peritoneum bevat gevoelszenuwen die tot het cerebro-spinale zenuwstelsel behooren ; bij sterke colon-contracties wordt het buikvlies gerekt en worden die gevoelszenuwen geprikkeld. HEAD, ROSS en MACKENZIE meenen dat de afferente sympathische zenuwen de pijnprikkels geleiden. Is de prikkel sterk dan kan zij overspringen op het cerebro-spinale zenuwstelsel en zoo de pijngewaarwording doen ontstaan.

De geneesmiddelen atropine en papaverine zijn uitstekend ; zij heffen de krampen van den darm en de prikkelbaarheid van den zieke op, ondersteund door broom als sedans.

Balantidium coli en Giardia lamblia.

Volgens PRITZE (Zeitschr. f. Parasitenkunde, ref. Wiener tier Monatschr. 1931 I, blz. 24) zijn de morphologiese eigenschappen niet voldoende om de in het rectum van het varken voorkomende balantidium coli te onderscheiden van die welke

in den menselijken darm huist. Met serologiese proeven zou waarschijnlijk een verschil zijn vast te stellen. Een systematies onderzoek leerde dat van 400 varkens 67 % de balantidium als gast had (28 % vegetatieve vormen) ; varkens-embryonen waren steeds vrij. Besmetting per os kan waarschijnlijk slechts door cysten plaats hebben, daar vegetatieve vormen verteerd worden. Misschien kunnen vegetatieve vormen per anum worden overgebracht. Bal. coli schijnt anaerob te zijn. (De balantidium schijnt voor het varken onschadelijk te zijn, de darm waarin zij verblijf houdt is normaal. Bij den mens zijn wel tegelijkertijd bestaande diarrhee en zweren aan deze infusoriën toegeschreven ; bewijzen zijn hiervoor, voor zoover ik weet nooit bijgebracht. Ref.)

Ook over de pathogeniteit van Giardia lamblia is men het nog niet eens.

Tsuchiya en Andrews vermelden een geval (Am. J. Hyg., ref. in Archives of Pathol. 1931, No. 3, blz. 473) waarbij deze flagelaat voor pathogeen werd gehouden.

Heubner (Zeitschr. f. Klin. Med., ref. N. T. v. G. 1931 II 23, blz. 3008) vond van 2148 personen, die met de duodenum-sonde onderzocht werden, bij 136 lamblia's (dus 6.5 %), in hun duodenum. De patiënten hadden pijn in maag en bovenbuik, soms diarrhee, meestal verstopping, verminderde eetlust, eenige vermagering, bleeke kleur. Heubner schrijft die verschijnselen toe aan de lamblia's; hij vond geregeld vegetatieve en cyste-vormen in de ontlasting.

Men kan onderstellen dat de aanwezigheid van honderden lamblia's op het slijmvlies van het duodenum de functie daarvan belemmert en misschien tot ontsteking van galwegen en duodenum leidt. Als therapeuticum was neosalvarsaan werkzaam (300 m.gr. intraveneus met pauses van 1—3 dagen) ; ook salyrgan per os (0.75—1 gram, daags, na den maaltijd, gedurende 3 of 4 dagen).

Behandeling van verse besmetting met ancylostoma.

Zooals bekend kan de besmetting met ancylostoma door de normale huid geschieden ; bij de mens is dit de gewone manier. Het indringen en voortkruipen in de huid gaat gepaard met pijn en jeuk. Spoedige locale behandeling kan dan de wormlarven dooden. Te Serawak (Noord-Borneo) werden twee europeanen die in een moerassige streek door larven van *ancylostoma canis* besmet waren met goed gevolg behandeld door inwrijven met oleum chenopodii.

Langzaam intraveneus inspuiten.

Hyman en Hirshfeld (Journ. Am. Med. Ass., ref. N. T. v. G. 1931 II, No. 21) maken melding van een toestel waarmee men zeer langzaam intraveneuze inspuitingen kan doen, (tot 2—3 c.c. per minuut, en 3—4 L. vloeistof per dag) een intraveneuze druppelaar. Bij te snelle intraveneuze inspuiting, van welk geneesmiddel ook, kan shock (speed-shock) optreden.

Besmetting van apen met verkoudheid-virus.

Shibley, Mills en Docher (Journ. Am. Med. Ass., ref. v. Loghem in N. T. v. G. 1931 I, No. 5, blz. 517) deden proeven met chimpansés (welke apensoort aan verkoudheid kan lijden evenals de mens.). Zij spoten bij verkouden mensen neutrale bouillon in de neusgaten en vingen de vloeistof uit de mond weer op ; ook lieten zij er mee gorgelen. De opgevangen vloeistof werd door een Berkefeld V-kaars gefiltreerd, van het filtraat spoot men chimpansés 1 c.c. in elk neusgat, en men herhaalde nog eens die inspuiting. Zoo werden 20 apen behandeld terwijl 8 (als getuigen) werden ingespoten met neuswassingsvloeistof van gezonde mensen. Van de 20 bleven 4 (die tevoren te kort in observatie waren geweest) buiten beschouwing ; van de overblijvende 16 werden 7 verkouden (met de typiese verschijnselen) na een incubatie van 36—48 uur. (De secundaire verkoudheidsflora : pneumococcus, streptococcus, Pfeiffer'se bacil, ontwikkelde zich ook op de gewone wijze.

De filter passeerende anaerobe Olitsky-bacteriën werden soms, maar niet altijd gevonden ; daar de besmetting met of zonder hen gelukte, hebben zij geen aetiologiese beteekenis.

De 8 getuige-chimpanse's werden *niet* verkouden, ook niet eenige chimpanse's die een neusspoeling hadden gehad met een vooraf verhit filtraat van neuswasvloeistof van verkouden mensen.

De immuniteit tegen verkoudheid bij de besmette dieren duurde 3 tot 4 maanden. Wel kreeg een der apen kort na het herstel van zijn verkoudheid, influenza-achtige verschijnselen, van dezelfde aard als zijn oppasser die influenza had. Influenza en verkoudheid zijn dus aetiologies verschillend.

De onderzoekers deden ook proeven bij 9 mensen ; van deze werden 4 verkouden. De proeven wijzen er dus op dat de oorzaak van gewone verkoudheid een filtreerbaar virus is.

Ontstaan van thrombose en embolie.

(Dietrich., Klin. Woch., ref. N. T. v. G., 1931, I, No. 5, blz. 528). Voor het ontstaan komen drie factoren in aanmerking ; belemmering van de bloedstroom, verandering van het bloed, beschadiging van de vaatwand. Wanneer een vat onderbonden wordt ontstaat nog geen thrombose, ook niet in sterke varices. Als bloedverandering komt vooral in aanmerking toeneming van fibrinogeen en globuline tegenover het albumine, onder verschillende invloeden (infecties, tumoren, hartgebreken, zwangerschap, enz.).

Er bestaat een wisselwerking tussen bloed en vaatwand-endotheel ; het laatste kan bij bloed-verandering reageeren met het vormen van een cellig neerslag op het endotheel.

Chroniese koolmonoxyde-vergiftiging.

Holm (Deut. med. Woch., ref. Terwen in N. T. v. G., 1931, I, No. 4, blz. 403) schrijft over deze vergiftiging die, door de weinig typiese verschijnselen, soms moeilijk te diagnostiseeren is als men er geen vermoeden op heeft.

Verschijnselen : bleekheid met blauwe kringen om oogen, maar geen of weinig anaemie ; hoofdpijn ; geen eetlust ; dikwijls misselijkheid ; slecht slapen, prikkelbaarheid, matheid en zwaktegevoel. Dikwijls is een fout aan het gasfornuis de oorzaak : Slechte gasslang, slechte spaarbrander, slechte aansteker, slechte regeling van de luchttoevoer tot het gas, enz.

Hypoderma-larven bij den mens,

zijn herhaaldelijk waargenomen maar komen toch zelden voor.

F. L. M. beschrijft in de Brit. med. journal (ref. in Vet. record No. 1, 1931) een geval in Engeland. Een 5-jarig zoontje van een boer had twee horzelbuilen, een boven het rechteroor en een op het rechterschouderblad, waaruit bij druk de horzel-larven te voorschijn kwamen.

Het werkzame bestanddeel van lever,

bij pernicieuze anaemie is nog niet bekend. Moet men zich een hormoon-achtige, prikkelende werking voorstellen op de bloedbereidende organen, of een toevoer van grondstoffen voor de opbouw der roode bloedcellen ? De chemici Dakin, West en Howe hebben als werkzame bestanddeelen twee oxy-aminozuren gevonden die noodig schijnen te zijn voor de pyrrolkern van haematine. De pernicieuze anaemie zou dan als een deficiëntie-ziekte te beschouwen zijn, waarbij het organisme niet meer het vermogen heeft die zuren in voldoende hoeveelheid te isoleeren uit de afbraakproducten der eiwitten. Levervoeding zou dan wel de ziekteverschijnselen wegnemen maar de ziekte niet genezen. (Stern. Klin. Woch., Ref. N. T. v. G., 1931, I, No. 7, blz. 773.)

Mac. Collum wijst er op dat men er in geslaagd is de twee bij de pernicieuze anaemie werkzame aminozuren in kristallijnen vorm te verkrijgen.

Volgens Minot is het van minder belang of men tegen die ziekte lever geeft of maagpreparaten ; het komt er maar op aan de werkzame stof in voldoende hoeveelheid toe te dienen. Een niet slagen der behandeling kan berusten op een onjuiste diagnose, op een in-actief preparaat (of te kleine dosis) of wel op een gelijktijdig bestaan van een acute infectie. (N. T. v. G., 1931, II, No. 21).

Behandeling van secundaire anaemie.

POWERS en MURPHY (Journ. Amer. med. Ass. 1931, ref. Borst in N. T. v. G., 1931, II, No. 18) onderzochten verschillende behandelingsmethoden bij 24 patiënten met secundaire anaemie (meestal veroorzaakt door herhaald bloedverlies).

Sommige patiënten kregen alleen ijzerpreparaten, andere ijzer en lever, een derde groep leverextract en ijzer, een vierde leverextract en lever. Van het leverextract werd geen gunstige werking gezien, wel van lever. Het beste geneesmiddel bleek echter het ijzer te zijn (het werd toegediend als ferro-carbonaat, 1.8 gram per dag). Levertoediening had ook eenige invloed ten goede.

Vergiftiging door Kalmia (laurier).

Een brochure (Techn. Bulletin, No. 219, dec. 1930) van de U. S. Dep. of Agriculture, Washington, getiteld: „Mountain-laurel (Kalmia latifolia) and Sheep-laurel (Kalmia augusti folia) as stock-poisoning plants", door C. DWIGHT MARSH, behandelt deze vergiftigingen, die in de Oostelijke Staten waar deze heesters in het wild groeien, voorkomen onder runderen, schapen en geiten. Schrijver deed proeven met bloemen en bladeren van de plant, waarmee hij bij verschillende diersoorten vergiftigingsverschijnselen opwekte. De verschijnselen bij schaap, geit en rund waren: depressie, zwakte, speekselen, nausea soms met braken. In de praktijk is het aantal sterfgevallen aan de ziekte niet erg groot, daar de dieren de planten gewoonlijk niet eten zoolang er nog voldoende ander voedsel in de wei is.

Tijdige behandeling met lijnolie (als laxans) had succes.

Vogels schijnen niet erg vatbaar. CHESNUT voedde een kuiken er mee, dat niet ziek werd; katten werden echter ziek na het eten van het vlees van dat kuiken. Ook wordt gezegd dat mensen ziek zijn geworden na het eten van fazanten of patrijzen die kalmia gegeten hadden.

Trypanosomiasis bij varkens.

SCHWETZ, (Ann. trop. med. par., ref. in Trop. Vet. bull., 1930, No. 4, blz. 107) nam in Afrika (Congo-gebied) trypanosomiasis bij varkens waar.

Gewoonlijk wordt in Afrika die ziekte bij varkens veroorzaakt door de Tryp. congolense; het beloop is daarbij chronies.

Daarentegen geven besmetting met andere soorten soms acute verschijnselen, zoo Tryp. Suis (= Tryp. Bruceï), Tryp. simiae en Tryp. rodhaini. WALRAVENS zag een doodelijke epizoötie in een kudde varkens veroorzaakt door laatstgenoemde parasiet. Andere schrijvers zijn van oordeel dat dat geen aparte soort is; volgens WENYON waarschijnlijk identies met Tryp. vivax.

(Ook tegen de in Ned.-Indië voorkomende Tryp. Evansi (surra) is het varken niet immun; toch hoort men daar nooit van varkens-trypanosomiasis. De reden is wel dat door zijn leefwijze het varken weinig aan besmetting (door tabaniden) bloot staat. Ref.)

Vatbaarheid van den mens voor trypanosomen van dieren.

(MESNIL, VAUCEL, Bull. Soc. Path. Exot., Trop. vet. bull. 1930, No. 4, blz. 110).

MESNIL is van meening dat toevallige infectie van mensen met trypanosomen van dieren toe te schrijven is aan toevallige speciale en individueele conditie. VAUCEL vermeldt nu een geval, waarbij een assistent die in het laboratorium werkte met een nagana-stam (Tryp. Bruceï) trypanosomiasis kreeg. Door dierproeven en gekruiste immunisatieproeven werd uitgemaakt dat men werkelijk met Tr. Bruceï, de verwekker van de paardenziekte nagana, te doen had. (In 1910 werden in Rhodesia gevallen van slaapziekte bij mensen waargenomen niet veroorzaakt door de gewone slaapziekte-parasiet Tr. Gambiense, maar door een andere trypanosoom, die Tryp. Rhodesiense werd genoemd. Het feit dat die morphologies precies geleek op de Tr. Bruceï en ook door dezelfde vlieg, glossina morsitans, werd overgebracht, deed, zeer terecht, vermoeden dat die twee parasieten identies zijn. De engelse onderzoekers hielden de Tr. Rhodesiense voor een Tr. Bruceï-varieteit die zich aan den mens heeft aangepast. De duitse onderzoekers hielden de twee voor verschillende soorten; in andere naganastreken hoort men nooit van slaapziekte en de duitse onderzoeker TAUTE had de moed zich met

virulent naganabloed te enten en zich door een besmette glossina te laten steken ; nog twee europeanen en 129 negers werden, met hun toestemming, subcutaan besmet met 0.5—5 c.c. naganabloed van natuurlijk besmette dieren.

Allen bleven gezond. Ref. (Het geval van VAUCEL leert dat besmetting *kan* voorkomen en MESNIL geeft de praktiese raad om alle trypanosomen-soorten met de noodige voorzichtigheid te hanteeren. (Ook de surra-trypanosoom, waarvan ook nog geen besmetting van mensen bekend is. Ref.)

Korte incubatietijd bij slaapziekte.

(GRAF, Arch. f. Schiffs. u. Tropenhyg., ref. Berl. tier. Woch. 1930, No. 51, blz. 977). Een europeaan in Kamerun werd door een tsetsevlieg (glossina palpalis) in het gezicht gestoken, had na 2 dagen koorts en op die plek een furuncel-achtige zwelling, waarin trypanosomen. De 4e dag na de steek werden in het perifere (vinger) bloed trypanosomen gevonden. Genezing door inspuitingen van germanine.

Vatbaarheid van huisdieren voor mensen-pest.

SATHE (indian vet. journal, ref. KOCKHAUS in Tier. Rundschau, 1931, No. 12, S. 203) wijst er op dat men in Engels-Indië bij pest- epidemiën ook veel sterfte ziet onder huisdieren : honden, schapen, varkens.

Als proef werden nu virulente culturen van mensen-pest intraveneus ingespoten bij schapen, kalveren en ossen. Daarop werden veranderingen vastgesteld die veel geleken op haemorrhagiese septicaemie. Uitgebreide, nauwkeurige onderzoekingen in deze richting zijn zeer wenselijk. VRIJBURG.

Verslag van de verrichtingen van het centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid over het jaar 1929. Psittacosis.

Op blz. 5—7 van bovengenoemd verslag worden enkele experimenten vermeld, welke door BIJL en KORTHOF met bloed van 2 lijders aan papegaaien-ziekte zijn verricht. Microörganismen konden niet worden aangetoond, evenmin agglutininen ten opzichte van typhus, verschillende paratyphusbacteriën, abortus BANG of bacil van NOCARD.

Drie duiven ingespoten met bloed van den eersten patient bleven gezond. Met het bloed van den 2den patient werden verschillende proefdieren (o.a. een papegaai) geïnfecteerd. Alleen de cavia's stierven, evenals cavia's die met orgaan-materiaal van deze dieren als zoodanig, zoowel als met door een E. K. filter gefiltreerd materiaal, werden ingespoten.

De dood der ingespoten cavia's was derhalve door een ultravirus veroorzaakt.

Drie papegaaien, met gefiltreerd materiaal geinfecteerd, bleven gezond. Het isoleerde ultravirus kon derhalve niet als de verwekker der psittacosis worden beschouwd.

Hetzelfde verslag. **Over het voorkomen van Brucella-Bang-infecties bij menschen in Nederland,** door J. P. BIJL en J. v. D. HOEDEN, blz. 58—64.

Van 1927 tot Juni 1930 werd bij 50 patienten langs serologischen weg een Brucella-infectie vastgesteld. De jongste patient was 5 jaar oud, terwijl verreweg de meeste gevallen voorkwamen bij personen tusschen 21 en 40 jaar. De bron van besmetting moet in de eerste plaats bij het vee gezocht worden. Het verleenen van hulp bij een abortus en het drinken van ongekookte melk worden als wijzen van besmetting van den mensch beschouwd. In 18 gevallen kon op geenerlei wijze een bron van besmetting worden gevonden.

Hetzelfde verslag. **Infectie met Leptospirae-ictero-haemorrhagiae bij den hond,** door G. KORTHOF, blz. 73—75.

Bij een aantal honden worden agglutininen en lysinen ten opzichte van menschen- en rattenleptospirae gevonden. Slechts zelden gelukt het leptospirae in de urine aan te toonen. Schr. concludeert, dat honden zich vaak besmetten met Weil-leptospirae, echter geen groot gevaar voor den mensch opleveren.

Hetzelfde verslag. **Over „gefractioneerde" vaccinatie,** door J. P. BIJL en H. S. FRENKEL, blz. 244—251.

Twee reeksen proeven worden bij konijnen verricht. In de eerste reeks werd

getracht door steeds „krachtiger" entingen, maar zoo dat geen puistvorming optrad, de immuniteit op te voeren ; in de tweede reeks werd door enting met dermovaccine op één plaats een specifieke reactie verwekt. Als criterium werd genomen een cutane enting volgens Calmette-Guerin met neurovaccine GALLARDO. In enkele gevallen werd de immuniteit beoordeeld door cerebrale enting met deze neurovaccine.

De conclusies luiden :

Door geleidelijk de dosis, resp. de virulentie van de entstof te verhoogen kan men bij het konijn zonder dat een typische reactie optreedt, immuniteit tegen zeer virulente neurovaccine verwekken.

Konijnen-proeven wijzen er op, dat cutane enting op één plaats met dermovaccine, in staat is immuniteit te geven tegen uitgebreide enting met zeer virulente neurovaccine. CLARENBURG.

VLEESCHHYGIENE.

Over de keuring van een kalf met sarcosporidiosis. (*Zur Begutachtung des Fleisches bei allgemeiner Sarkosporidiose des Rindes.* Prof. Dr. L. FREUND, (Prager Archiv f. Tiermedizin und vergleich. Path., 1930, Deel B, pg. 167).

Beschrijft een herkeuring van een kalf met algemeene sarcosporidiosis. Niet alleen waren de doorgaans door sarcosporidiën besmette spiergroepen geïnfecteerd (slokdarm, kauwspieren, middenrifpijler), maar zelfs vrijwel alle skeletspieren hadden grauwwitte, lange tot ronde parasitaire knobbeltjes. Door den keurings-veearts werd daarom het dier voor consumptie afgekeurd. Bij de herkeuring luidde echter de uitspraak in overeenstemming met de voorschriften, door v. OSTERTAG daarover gegeven, wel geschikt voor consumptie, met uitzondering van de sterk aangetaste deelen, die als onbruikbaar of minderwaardig (vrijbankverkoop) moesten worden beschouwd.

Met deze uitspraak is FREUND het niet geheel en al eens. Z. i. is bij een algemeen verspreide infectie het vleesch sterk afwijkend van het normale en moet het vleesch worden afgekeurd voor menschelijk gebruik, daar het geen normaal voedingsmiddel is (abnormale hoedanigheid, en misschien zelfs toxisch, door het sarcozystine). Z. i. mag de slager een dergelijk dier aan den veehandelaar teruggeven, is dus de ziekte als een koopvernietigend gebrek te beschouwen en is de herkeuring foutief geweest.

Een varkensrib in een runderlong. (*Eine Schweinerippe in einer Rinderlunge.* Dr. J. A. HOFFMANN, Prager Archiv f. Tiermedizin, enz., 1930, Deel B, pg. 174).

Bij de keuring op het abattoir te Breslau van een 3-jarige koe, welke bij de levende keuring geenerlei afwijking had vertoond, bleek, dat de onderste helft van de linker longhelft in de omgeving van de hoofdbronchus sterk haemorrhagisch ontstoken was. In het ontstoken longweefsel stak een vreemd lichaam, dat bij nader onderzoek bleek te zijn een stuk been, n.l. het gladde middenstuk van een varkensrib, lang 11½ c.M. en 10 gram zwaar. De pleura vertoonde een locale, chronische, adhaesieve pleuritis. Het dier werd, daar de ontsteking een zeer locaal karakter droeg, voor de consumptie, goedgekeurd.

Hoe dit stuk varkensrib in de long is gekomen, was niet duidelijk. Waarschijnlijk heeft de koe, bij gelegenheid van de huisslachting van een varken, tegelijk met wat hooi een stuk rib in den bek gekregen en is, door een of andere oorzaak, dit been in de trachea geschoten en vandaaruit verder in de hoofdbronchus terecht gekomen, welke daarna is doorboord geworden. Uit de pathologisch-anatomische veranderingen viel op te maken, dat dit stuk been minstens 4 maanden in de runderlong moet gezeten hebben.

(Het is onbegrijpelijk dat een dergelijk vreemd lichaam van bovengenoemden omvang niet groot onheil heeft aangericht en tot noodslachting aanleiding heeft gegeven).

Over de waarde van de knopvorming op raffinose-agar voor de differentiatie van bacteriën der paratyphus-enteritidisgroep. (*Ueber den Wert der Raffinosereaktion (Knöpfchenbildung) für die Typendifferenzierung in der Paratyphus-Enteritisgruppe* Dr. GÜNTHER, Deutsche Tierärztl. Woch. 1930, pg. 620).

Zooals uit het literatuuroverzicht, dat GÜNTHER aan de mededeeling van zijn eigen resultaten laat voorafgaan, blijkt, bestaat er nog niet bij alle onderzoekers een overeenstemmende opvatting over de waarde van dit diagnosticum. Het leek hem daarom van veel belang nog eens bij een groot aantal verschillende bacteriënstammen uit de paratyphusgroep deze eigenschap nader te bestudeeren, om zoodoende uit te maken of inderdaad de knopvorming op raffinoseagar te gebruiken is als differentiatiemiddel. Hij vond nu het volgende:

Van 72 paratyphus B Schottmüller-stammen gaven slechts 9 (= 12.5 %) een varieerend aspect op raffinose-agar te zien, terwijl bij 5 stammen (= 6.95 %) absoluut geen knopvorming was waar te nemen.

Van 121 Breslaustammen en daarmee verwante typen gaven slechts 6 (= 4.9 %) op raffinose-agar een flinke, duidelijke knopvorming te zien. Hiervan behielden slechts 2 stammen — en ééne stam nog slechts na dierpassage — deze eigenschap zoolang zij werden gecontroleerd.

Onder 323 Gärtner-stammen was er slechts één, die, en dan nog tijdelijk, een duidelijke knopvorming vertoonde.

Uit zijn onderzoekingen trekt GÜNTHER dan ook de conclusie, dat men het vermogen van knopvorming (raffinose-reactie) niet als een specifieke eigenschap der paratyphus-bacteriën kan beschouwen. Een negatieve reactie sluit geenszins het aanwezig zijn van een paratyphus B bacil uit. Slechts in verband met andere diagnostische methoden kan men van de knopvorming gebruik maken.

Het gebruik van watten in vloeibare voedingsbodems voor het kweeken van anaërobe bacteriën. (*Flüssiger Nährboden mit Watte zur Züchtung pathogener Anaerobier bei Luftzutritt*, W. WROBLEWSKI, Z.bl. f. Bakt. 1 Abt. Origin. Bd. 114, pg. 158).

WROBLEWSKI heeft waargenomen, dat bij toevoeging van watten aan bouillon een sterke absorptie van O_2 plaats vindt, zoodat anaërobe bacteriën gemakkelijk groeien kunnen. Bij 10 c.c. bouillon kunnen 0.05 tot 0.5 gram watten worden toegevoegd. Het beste groeien deze anaëroben, als men de buisjes kort voor het enten 15 min. lang kookt en ze dan in koud water vlug afkoelt.

Het gelukte hem zoo van 12 bekende anaërobe bacteriën een overvloedige groei te krijgen. Ook zonder een direct voorafgaande verhitting der bouillon trad groei op, echter dan in geringere mate.

De pathogeniteit van bac. suipestifer voor den mensch. (*An outbreak of food-poisoning in Staffordshire*. CLAYTON & MILNER, British Medical Journal, 1930, pg. 3642, No. van 24 Oct.).

Schrijvers brengen dit geval van voedselvergiftiging onder de aandacht, omdat

1. het zeldzaam is, dat bac. suipestifer aanleiding geeft tot een voedselvergiftiging,
2. deze vergiftiging met ernstige klinische symptomen en een hoog mortaliteitscijfer gepaard ging,
3. de infectie slechts tot ééne familie beperkt bleef.

De ziekte trad op na het eten van *varkenspastei*. Deze werd genuttigd door een moeder met 7 kinderen, 's avonds half 7, op 13 April. De vrouw braakte reeds eenige uren na den maaltijd, was echter weer spoedig hersteld. Pas tusschen 3 en 4 uur 's morgens werden alle 7 kinderen ziek; zij klaagden allen over buikpijn, hadden diarrhee en braakten. Drie der kinderen stierven binnen 24 uur, de overige 4 herstelden. Zeer eigenaardig was de beperking der infectie tot één gezin, daar de pastei een deel vormde van 30 pasteien, alle gemaakt van hetzelfde vleesch.

Het varken, waarvan het vleesch afkomstig was, was geslacht op 7 April. Op 9 April was het dier uitgebeend en verkocht in den winkel. De pastei was gemaakt op 10 April en was 45 min. in den oven geplaatst geworden. Wanneer de besmetting der pastei heeft plaats gevonden, was niet met zekerheid te zeggen.

Bij het bacteriologisch onderzoek werden bacteriën geïsoleerd uit de faeces

van de patiënten en uit een stuk darm, afkomstig van één der gestorven kinderen. Op de plaatculturen kwamen na 24 uur bij 37° C. een tweetal typen van kolonies te voorschijn. De eene soort was klein, rond en glibberig, de andere soort meer ruw, opaque, en met gekartelde randen. De kleine kolonies bestonden uit Gram-negatieve, bewegelijke bacillen, de groote kolonies uit pleomorphe, Gram-negatieve, onbewegelijke bacillen.

De bewegelijke bacillen werden verder gespecificeerd en agglutineerden met suipestiferserum tot op 1/12500 in 2 uur tijd. De onbewegelijke bacillen werden door dit serum 1/800 geagglutineerd.

Het bijzondere was dus, dat hier aanwezig waren 2 subtypen van bac. suipestifer, waarvan het eene type na isolatie en verder kweeken serologisch sterk werd geagglutineerd.

Paratyphusinfektie bij een zilvervos. (*Paratyphus-Enteritidis Gärtner-Infektion bei einem Silberfuchs.* NEUMÜLLER, Berl. Tierärztl. Woch. 1930, pg. 929).

De zilvervos was een 5-jarig dier, dat, na 4 jaar volkomen gezond te zijn geweest, aan algemeene zwakte begon te lijden. Spoedig werd de pels vaal en men vermoedde dat het dier wormen zou hebben. Na toediening van de wormkuur kwamen echter geen wormen af. Het dier ging echter steeds achteruit en stierf tenslotte door uitputting.

De sectie leverde op: haemorrhagische dundarmontsteking, met icterus. Uit hart en mesenteriale lymphklieren groeiden paratyphuskolonies. Deze bacillen bleken na identificatie overeen te komen met enteritidis-Gärtnerbacillen.

Volgens BAHR zou de zilvervos-paratyphusbacil behooren tot de 4de groep van bact. (Gärtner-Danyszgroep), welke groep vooral bij ratten en muizen zou voorkomen, minder bij menschen en nog zeldzamer bij de huisdieren.

Vermoed wordt, dat door de wormkuur de darmen te veel gelaedeerd zouden zijn en daardoor saprophytisch levende paratyphusbacillen in het lichaam konden doordringen. Tijdens het leven heeft men bij den vos geen enteritisverschijnselen kunnen waarnemen.

Over de versche tuberculeuze bloedinfectie. (*Ein Beitrag zur Lehre der frischen tuberkulösen Blutinfektion.* CLAUSZEN, Zeits. f. Infekt. Krankh. der Haustiere, 1930, pg. 205).

CLAUSZEN heeft de door NIEBERLE verkondigde meening, dat de *nieren bij voorkeur* zouden veranderd zijn bij de versche tuberculeuze bloedinfectie in 22 gevallen van algemeene miliair-tuberculose bij runderen, kalveren en varkens onderzocht. Naast een macroscopisch en microscopisch onderzoek werd in ieder geval het perssap van ongeveer 1—2 K.G. mager vleesch bij 2 cavia's telkens ingespoten.

In 68 % der gevallen konden zoodoende levende tubercel-bacillen in het vleesch worden aangetoond, zoodat sterilisatie van alle met algemeene miliair-tuberculose besmette dieren als noodzakelijk is te achten.

Het pathologisch-anatomisch onderzoek bracht aan het licht, dat bij rund en varken een versche tuberculeuze bloedinfectie aanwezig is, als in organen, die uitsluitend haematogeen besmet kunnen worden, submiliaire of miliaire tubercels aanwezig zijn. Deze doen zich voor als kleine, grauwwitte, niet doorschijnende puntjes of haardjes, welke bij voorkeur in de nieren tot ontwikkeling komen. Iets oudere haardjes hebben gewoonlijk een dof, geel centrum. In de longen zijn deze versche tubercels op te merken als heldere, doorschijnende knobbeltjes. In de nieren zijn deze miliaire haardjes steeds bilateraal aanwezig. Het *aantal aanwezige tubercels is geen aanwijzing voor de mate van infectie van het vleesch.* De milt schijnt bij rund en varken slechts in enkele gevallen op typische wijze aan miliair-tuberculose te lijden.

In geen enkel der onderzochte gevallen kon macroscopisch of microscopisch het verschijnsel van een algemeene toxische zwelling der lymphklieren of milt worden waargenomen.

De bewering van NIEBERLE, dat de bilaterale miliaire niertuberculose voor de

diagnose van een versche bloedinfectie van bijzondere pathognostische beteekenis is, is dus door dit onderzoek bevestigd geworden.

Steeds moet dus een zorgvuldig, nauwgezet onderzoek der nieren plaats vinden, desnoods met behulp van een loupe. Bij twijfel over de natuur van kleine knobbeltjes in de bastlaag der nieren kan eventueel een bevriescoupe uitkomst brengen.

Een zeldzaam geval van miltvuur. (*Ein seltener Milzbrandfall*. STEGMANN & RÖHRS, Zeits. f. Inf. Krankheiten. 1930, Jg. 41, pg. 49).

Op het slachthuis te Halberstadt werd een koe ter noodslachting aangevoerd met de anamnese, dat het dier plotseling ziek was geworden en de ziekteverschijnselen steeds in ernstige mate toenamen.

Sectie : uitgebreide darmontsteking, met beginnende peritonitis. Lever en nieren slechts matig vergroot, geen parenchymateuze ontsteking ; *milt slechts in geringe mate vergroot*, blauwrood van kleur, *geen verweeking der pulpa* ; bloed onveranderd ; vleeschlymphklieren haemorrhagisch ontstoken.

Bij bacteriologisch onderzoek op agarplaten uit nieren, lever, milt en vooral uit de vleeschlymphklieren oppervlakte kolonies met draderige uitloopers. Uit het vleesch slechts enkele kolonies ; bouillonculturen met een slijmig, vlokkig, bodembezinksel. Ascolireactie positief ; diagnose : miltvuur.

Uit dit geval, zou volgens schrijvers, weer eens duidelijk blijken, dat de diagnose miltvuur slechts gesteld kan worden op grond van een bacteriologisch onderzoek.

Hygiënisch bloedvangen (*Hygienische Blutgewinnung*. LÜTKEFELS, Deutsche Schlachthof-Zeitung, 1930, pg. 191).

In het algemeen laten de hygiënische omstandigheden, waaronder het bloed bij de slachtdieren wordt opgevangen, veel te wenschen over. Vooral is dit het geval bij het bloedvangen bij varkens. Ten eerste is daarbij dikwijls gelegenheid te over tot verontreiniging en verder geven de krampaanvallen der bedwelmde varkens tot groote moeilijkheden aanleiding, doordat soms groote hoeveelheden bloed verloren kunnen gaan door morsen.

Teneinde het bloedvangen bij de varkens doelmatiger en hygiënischer te doen geschieden, heeft LÜTKEFELS daartoe een tweetal apparaten gemaakt. Allereerst een *bloedvangschaal*, die een hoogen, echter naar voren iets lager wordenden wand heeft, zoodat de voorbeenen van het varken moeilijk in de schaal kunnen komen. Een dikke, verzwaarde bodem belet nog min of meer het omslaan. Om het invallen van vuil, borstels, enz. zooveel mogelijk te verhinderen, heeft de schaal een deksel, waarin echter een voldoend groote opening is gelaten om het bloed op te vangen.

Verder heeft LÜTKEFELS ook nog een *bloedkan* geconstrueerd. Daarin is aangebracht een roerinrichting, welke bestaat uit een geperforeerde zeef, waarop roerstaafjes zijn bevestigd. Door eenvoudig het roerapparaat op en neer te bewegen wordt de inhoud van de kan krachtig door elkaar geschud.

Beide apparaten zijn geheel van aluminium vervaardigd.

Massavergiftiging door B. Coli te Rotterdam. In het Tijdschrift voor Geneeskunde, Jg. 74, Deel II, pg. 4828, vond ik, onder de rubriek „Arts en Samenleving" een korte beschrijving van de bekende massavergiftiging te Rotterdam op 25 Jan. 1929. Zooals men zich zal herinneren werd, nadat men een gemeenschappelijken maaltijd had gehad, gezamenlijk naar den schouwburg gegaan. Ongeveer 1 uur na het begin der voorstelling werden vele personen onwel. Hun aantal groeide tot eenige honderden, zoodat het tooneelspel gestaakt werd en de hulp der gezondheidsdienst werd ingeroepen. Klinische verschijnselen waren : plotseling misselijkheid, gering algemeen onwel zijn, heftig braken en daarna stinkende diarrhee, zwakke pols en beklemming in de maagstreek. Enkele personen waren bewusteloos en verscheidene hadden hartzwakte. Bij onderzoek van de overgebleven spijsresten rook de aardappelpurée zuur. Een scheikundig onderzoek op zware metalen, arsenicum of alkaloïden (solanine) leverde niets op.

Bij bacteriologisch onderzoek bleek de aardappelpurée en de gekookte tarbot veel bacteriën te bevatten. Dit bleken *bact. coli communis* te zijn, die echter later ook paracolibacillen afsplitsten. Bij navraag bij den restaurateur bleek, dat de aard-

appelpurée reeds 's morgens bereid was en den geheelen dag was warm gehouden. Een bij uitstek geschikte gelegenheid om den colibacil te laten groeien.

Prof. NISSLE te Freiburg bepaalde de toxogene eigenschappen van een 4-tastammen. Bij muizen bleek, dat de dieren diarrhee kregen en soms stierven.

De Rotterdamsche massavergiftiging is vermoedelijk ontstaan door besmetting der aardappelpurée tengevolge van een gebrekkige hygiënische bereiding. Doordat, in tegenstelling met de meeste andere bacteriën, de colibacil de purée slechts weinig had veranderd, hadden zooveel menschen van deze purée gegeten.

De pseudotuberculose van het schaap en haar beteekenis voor de vleeschhygiëne. (*Die Pseudotuberkulose der Schafe und ihre Bedeutung für die Fleischhygiene*. Dr. KIRSCH, Tierärztl. Rundschau, 1930, pg. 629).

Na eerst van de pseudo-tuberculose van het schaap de pathologische anatomie en het histologisch beeld een en ander te hebben medegedeeld en de pathogeniteit van den pseudotubercelbacil tegenover den mensch te hebben gememoreerd, bespreekt KIRSCH de beteekenis, welke deze ziekte voor de vleeschhygiëne kan hebben.

Op enkele abattoirs geschiedt de beoordeeling dezer ziekte analoog aan de gewone tuberculose; andere onderzoekers achten de ziekte verwant aan de pyobacillose van rund en varken, zoodat de beoordeeling geheel als bij andere etteringsprocessen zou behooren te geschieden.

Volgens KIRSCH zijn er tot dusver geen ziektegevallen van pseudotuberculose bij den mensch beschreven, die met zekerheid terug te voeren zijn tot de pseudotuberculose van het schaap. Zelfs bij zich zelf heeft KIRSCH een proef genomen met een infectie met pseudotubercelbacillen, echter met negatief resultaat. Een gelijktijdig geënte cavia kreeg een generalisatie van abscessen.

Hieruit concludeert hij dat de pseudotuberculose van het schaap ongevaarlijk is voor den mensch, zoodat men kan volstaan met de zieke organen te verwijderen. Een latent voorkomen van de bacillen in het vleesch van de ledematen, waarvan de betreffende lymphklieren aangetast waren, kon KIRSCH niet aantoonen. Locale, omschreven processen in het eigenlijke vleesch moet men verwijderen.

De beoordeeling moet dus steeds geschieden als bij een afgekapseld etteringsproces. Als meer karakteristieken naam zou KIRSCH de ziekte willen aanduiden met *pyobacillosis* van het schaap.

De histologische veranderingen bij het koken, pekelen en rotting van vleeschmengsels. (*Beitrag zur histologischen Untersuchung von Fleischgemengen unter besonderer Berücksichtigung der Veränderungen durch das Kochen, Pökeln und durch die Fäulnis*. A. HADI, Berlin. Tierärztl. Woch., 1930, pg. 261).

Voor insluiting gebruikte HADI met goed succes de aceton-parafine-methode. De kleuring geschiedde met ijzerhaematoxyline-pikrofuchsine volgens van GIESON. Voor eenvoudige overzichtscoupen was kleuring met haemaluin al voldoende. Bij het onderzoek bleek wel, dat zelfs koken gedurende een 3 uur op geenerlei wijze het onderkennen van de afzonderlijke weefseldeeltjes in de worstmassa onmogelijk maakte. HADI vond zelfs, dat de kernen der cellen in de gekookte praeparaten zich beter kleurden dan die der gewone, ongekookte worstsoorten.

Door het pekelen zag men in het begin slechts zeer geringe veranderingen aan het epitheel. Bij langer inwerken van de pekel trad een beschadiging van alle cellen op, die vooral het celprotoplasma betreft. Verder krijgen alle cellen door wateronttrekking een belangrijke schrompeling. Toch is de structuur der organen zonder meer steeds te herkennen.

Bij rotting zag men vooral veranderingen aan het epitheelweefsel optreden. Dit was echter reeds na 2 dagen niet meer te herkennen. Het nierparenchym, alsmede dat van de lever en de gladde spieren blijven veel langer resistent tegen rotting.

Bij tot 4 dagen lang in een vochtige kamer rottende weefseldeelen waren nog orgaandiagnosen te stellen.

De wormknobbeltjes in runderdarmen. (*Untersuchungen über den die sogenannte Helminthiasis nodularis intestinalis beim Rinde verursachenden Parasiten*. BONTZ & KRAUSE, Z.schr. f. Infekt. Krankh. der Haustiere, 1930, pg. 256).

Bontz & Krause bestudeerden de reeds dikwijls beschreven parasietenknobbeltjes in de submucose van runderdarmen bij gezouten runderdarmen uit Holland, Noord-, Midden- en Zuid-Amerika, en bij versche darmen van Duitsche en Deensche runderen. Die knobbeltjes werden aangetroffen, in onregelmatige verspreiding, soms zelfs min of meer opeengehoopt, in dunne- en blindendarmmucosa, echter niet in het rectum.

De grootte der knobbeltjes varieerde van speldenknopgrootte tot erwtgrootte. Soms werden ook wel eens kersgroote exemplaren aangetroffen. In de allerkleinste knobbeltjes konden geen parasieten worden aangetoond, evenmin in den inhoud der groote knobbels.

De waargenomen parasietenlarven, welke in een aantal teekeningen en microfotographieën worden afgebeeld, behooren tot de nematoden en bevinden zich in verschillende ontwikkelingsstadia. De ligging der vagina, die zich, in tegenstelling met alle bekende oesophagostomen, in het eerste derde deel der worm bevindt, zou, volgens schrijvers, een motief zijn, de larven tot het geslacht *Bunostomum* te rekenen.

Kultuurhouders voor het bacteriologisch vleeschonderzoek. (*Ein Kulturenbehälter für die bakteriologische Fleischuntersuchung*. Dr. Junack, Zeitsch. f. Fleisch- und Milchhyg. Jg. 40, pg. 429).

Zooals bekend moet in Duitschland van elk geval, waarin bij de keuring een bacteriologisch vleeschonderzoek noodzakelijk is, een 30-tal verschillende voedingsbodems geënt worden. Dat bij zoo'n groot aantal culturen heel gemakkelijk verwisseling der verschillende gevallen mogelijk is, spreekt haast vanzelf. Vooral op groote laboratoria, waar men jaarlijks honderden onderzoekingen verricht, zijn verwisselingen niet zeldzaam.

Om dit bezwaar te ondervangen heeft Junack eenige cultuurhouders geconstrueerd, waarin men, naast een zeker aantal plaatculturen, ook nog een 4-tal cultuurbuisjes kan opbergen, zoodat alle aangelegde culturen van één onderzocht geval bij elkaar blijven, terwijl bovendien het breken van petrischalen zooveel mogelijk wordt voorkomen.

Deze cultuurhouders zijn in 2 grootten bij Firma Hauptner verkrijgbaar.

Een snelinsluitmethode voor worst en vleeschmengsels. (*Schnelleinbettung von Würsten und Fleischgemengen zur histologischen Untersuchung*. Dr. Breusch, Zeits. f. Fl. und Milchhyg., Jg. 40, pg. 430).

Teneinde het bezwaar te voorkomen, dat men ongeveer 5—7 dagen moet wachten alvorens men met behulp van de Gaskell-Gräffsche gelatineinsluitmethode van een bepaalde worstsoort coupe's kan maken, heeft Breusch getracht, een vluggere methode uit te vinden, waarbij evengoed resultaat is te verwachten. Daar vooral het aanwezige vet de doordrenking van de worststukjes met de gelatine belemmert, neemt Breusch een 10—15 gram worst of materiaal, en verhit dit met 50—100 c.c. physiologische NaCl-opl. in een Erlenmeyerkolf boven een waterbad van 80—90° C. zoo lang, tot de worstmassa in zijn verschillende bestanddeelen uiteenvalt. Het vet en eventueel grootere vetstukjes, die boven komen drijven, worden, door het kolfje door bijvulling met warme NaCl-oplossing te laten overloopen, verwijderd, waarbij zorggedragen wordt, dat geen andere weefseldeeltjes mede wegspoelen. Daarna wordt alles gefiltreerd door een koleerdoek, het filtraat door licht drukken van het overvloedig water bevrijd en vervolgens in een klein bekerglas met 20 % gelatine overgoten en vermengd. Dit mengsel moet nog een 10—15 min. verwarmd worden op een waterbad van 60—80° C.

Vervolgens wordt het materiaal in een door Breusch aangegeven fijnmazige draadzeef licht samengeperst tot een gelijkmatig, compact blok. De overtollige gelatine is zoodoende verwijderd.

Na stolling in de ijskast wordt het blok losgemaakt en in 10 % formaline gehard. Eén kwartier is voldoende, waarna het snijden met het bevriesmicrotoom kan geschieden. Kleuring met haemaluin-eosine en insluiten in glycerine-gelatine.

Het voorkomen van Gärtnerbacteriën bij runderen met lymphadenosis. (*Zum Vorkommen von Gärtner-Bakterien bei mit Lymphadenose behafteten Rindern.* SCHÖNBERG, Z. f. Fl. und Milchhyg., Jg. 40, pg. 434).

Bij het bacteriologisch vleeschonderzoek van 26 runderen en 1 kalf, alle lijdende aan lymphadenose, werden bij 3 runderen en bij het kalf Gärtnerbacteriën aangetroffen. In het kort volgen hieronder de sectieverslagen.

1e *geval.* Normale slachting van een rund. Bij sectie : lymphadenotische gezwellen op middenrif, verder vergroote lymphklieren, vooral die van het mesenterium. Vergroote milt en lever. In *lever* werden Gärtnerbacteriën aangetroffen.

2e *geval.* Normale slachting van een rund. Sectie : algemeene lymphadenose. In *vleesch* en *lever* weer Gärtnerbacteriën.

3e *geval.* Normale slachting rund. Met lymphosarcomen der lymphklieren. In *nieren* Gärtnerbacteriën.

4e *geval.* Normale slachting kalf. Lever en milt vergroot. Verder vergroote lymphklieren.

Bij histologisch onderzoek bleek lymphadenose aanwezig te zijn. In *milt, lever* en *beenmerg* weer Gärtnerbacteriën.

Een verklaring voor al deze gevallen zou zijn, dat de functie der lymphklieren, verschillende darmbacteriën tegen te houden, door de lymphadenotische veranderingen belangrijk zou zijn gestoord, zoodat Gärtnerbacteriën langs de lymphbaan zonder eenige hindernis in bloed en verdere deelen van het lichaam kunnen geraken.

In verband met bovenstaande waarneming herinnert SCHÖNBERG nog aan een in *Schwerin* in Mecklenburg plaats gehad hebbende vleeschvergiftiging door rundvleesch, waarbij dit vleesch afkomstig bleek te zijn van een koe met sarcomateuze veranderingen.

Al deze waarnemingen maken het noodzakelijk, dat *steeds bij lymphadenose van de slachtdieren een bacteriologisch vleeschonderzoek* moet worden verricht.

In een noot vermeldt SCHÖNBERG nog, dat tijdens de correctie van het artikel bij een rund met uitgebreide lymphadenose *Breslaubacteriën* werden gevonden in musculatuur, milt en nieren.

De electrische bedwelming van varkens. (*Die elektrische Betäubung bei Schweinen.* KUPPELMAYER, (Z. f. Fl.- und Milchhyg., Jg. 40, pg. 452) geeft een beschrijving van de thans bestaande verschillende electrische bedwelmingsmethoden. Hij vermeldt vooral de voordeelen van de z.g. *bedwelmingstang* van LOTTERSCHMID-WEINBERGER. Deze tang heeft den vorm van een groote schaar, waarbij de beide polen aan het einde van de schenkels zijn gelegen. Beide electroden bestaan uit licht getande, kleine rechthoekige vlakken. Zij worden bij het bedwelmen aan weerszijden op de slaapstreek van het te bedwelmen varken geplaatst. Teneinde de geleiding zoo goed mogelijk te maken, worden vóór iedere bedwelming de electroden even in zout water gedompeld.

De stroom passeert bij toepassing van deze bedwelmingstang dus niet het geheele lichaam, maar loopt van de eene slaapstreek naar de andere slaapstreek. Dit zou het voordeel geven, dat het dier na de verdooving geheel en al stil blijft liggen, en absoluut geen spiertrekkingen zou hebben. Na 15—20 seconden algeheele bedwelming.

Op het abattoir te *München* wordt reeds langen tijd deze tang tot volle tevredenheid toegepast. Spierbloedingen en verscheuringen in de rugspieren of wervelbreuken, tengevolge van heftige epileptiforme krampen, zooals bij de gebruikelijke bedwelmingsmethoden (met kogel of pen) nogal eens worden waargenomen, komen niet voor.

Banginfectie bij slachtvarkens. (*Banginfektion bei Schlachtschweinen.* KNOTH, Z. f. Fl. und Milchhyg., Jg. 40.)

In verband met de gebleken pathogeniteit van de Bangsche abortus-bacil voor den mensch, ging KNOTH bij een 1000-tal gewone slachtvarkens (624 niet drachtig

geweest zijnde varkens en 376 zeugen) door agglutinatie na, of een Banginfectie bij deze dieren kon zijn voorgekomen.

Van de 624 varkens werd bij 1 dier het serum op een verdunning 1 : 75 geagglutineerd.

Van de 376 bloedmonsters der zeugen waren 5 positief, n.l. 4 hadden een agglutinatietiter van 1 : 75, en één van 1 : 100.

Uit deze onderzoekingen blijkt dus wel, dat Banginfecties bij varkens in Duitschland (de onderzochte varkens waren afkomstig uit Sleeswijk-Holstein en Oost-Pruisen) niet veelvuldig schijnen voor te komen. Ter vergelijking werd bij een 160 gewone slachtrunderen eveneens het bloed serologisch onderzocht. Hierbij waren 33 positief (of 20 %).

Intusschen kunnen wel slachters en slagers en keurmeesters als beroepsziekte, via besmette varkens of runderen, een Banginfectie oploopen. Bij ziekte van deze personen moet dus met deze infectie rekening worden gehouden.

DE GRAAF.

MELKHYGIËNE.

Kunnen melkmachines streptococcen-mastitis verbreiden ?

Volgens KLIMMEN en HAUPT (Milchwirtschaftl. Forschungen, 1930, Bd. 9, Heft 5—6) kon men op een hoeve waar 25 % der koeien reeds lang aan streptococcenmastitis leed, (weinig virulente strept.) nà vier weken gebruik van melkmachines (Alfa en Westfalia) geen enkel geval vaststellen van overbrenging der ziekte op gezonde uiers door de melkmachine. Verdere proeven zullen moeten uitmaken of in gevallen van meer acute mastitis de melkmachines prakties een rol spelen bij de verbreiding der ziekte.

VRIJBURG.

Voedselvergiftiging door B. coli in melk. (F. GUSTAFSON, Skand. Vet. Tidskr., Juli 1930).

In Augustus 1929 werden ongeveer 300 kinderen ziek op een vacantiekolonie in de omgeving van Stockholm onder verschijnselen, die wezen op een voedselvergiftiging en die moesten worden toegeschreven aan het gebruik van melk. Een der melkinrichtingen, die, tegen de bestaande overeenkomst, onvoldoend gepasteuriseerde melk leverde, betrok haar product o. a. van 11 verschillende boerderijen, waar de melk sterk was verontreinigd met B. coli.

Bij exclusie moest hierin de ziekteoorzaak worden gezocht.

V. NEDERVEEN.

Beschouwingen over methoden van onderzoek in hygiën. melkveestallen en in laboratoria. Welche Untersuchungsmethoden haben sich bei der Kontrolle von Vorzugsmilchbestanden im Stalle und im Laboratorium bewährt ? (Deutsche Tier. Woch. 1930, No. 42, blz. 661, Dr. EHRLICH).

Winning en handel in „Vorzugsmilch" („Gezondheidsmelk ?") staan in Pruisen krachtens Ministrieel Besluit van 26 Juni 1912 onder ambtelijke veeartsenijkundige contrôle. De melk zelf echter niet. Talrijke bedrijven hebben zich vrijwillig ook aan contrôle van de melk onderworpen. Dr. E. geeft aan de hand van daarbij verkregen ervaringen in bovengenoemd artikel een richtsnoer over de methoden, welke z. i. algemeen behooren te worden toegepast. Achtereenvolgens passeeren de revue : speciale eischen voor de voeding van het melkvee, melk-onderzoek direct bij het melken (doortrekken op een *zwarten* filterdoek of *zwarte* schaal), katalase, thybromol- en phenosolproef. Clinisch onderzoek van het vee op tuberculose wil E. 4 keer per jaar, dat van de melk op tubercelbacillen elke maand toepassen en tegelijkertijd streptococcen-contrôle.

Naast clinisch onderzoek op infect. abortus, wil E. ook het bloed van alle koeien door agglutinatie, resp. complement-binding en cavia-proef op Brucella-Bang contrôleeren. Bacteriol. onderzoek op paratyphus-infectie acht E. alleen noodig, indien daar bijzondere redenen voor bestaan, b.v. hevige diarrhee bij koeien of kalveren op dezelfde boerderij. Voor het verzenden van melk-monsters beveelt E. thermos-

flesschen aan, mits deze met laag-gekoelde melk worden gevuld. Het chloorgehalte wordt, behalve organoleptisch (zoutsmaak) volgens DROST bepaald ; boven 0.130 acht E. pathologisch. Door vergelijkend onderzoek is E. tot de ervaring gekomen, dat voor TROMMSDORFF's sediment-proef de buisjes voor 10 c.c. melk te klein zijn om betrouwbare resultaten te kunnen geven. Men neme dus grootere. Voor microsc. onderzoek van het sediment beveelt E. kleuring aan met 1 $^0/_{00}$ toluidinblauw gedurende $\frac{1}{2}$—1 minuut, en — zoo noodig — enten van agarplaten volgens SEELEMAN. Het onderzoek van het aantal kiemen in melk acht E. betrekkelijk van minder beteekenis, dan dat naar bepaalde soorten. Voor onderzoek naar bac. coli-aerogenes worden speciale recepten gegeven.

Ten slotte pleit schrijver voor éénheid bij de beoordeeling der resultaten en geeft daartoe in een model-certificaat de noodige cijfers.

Behoort melk, welke mastitis-streptococcen bevat, voor de consumptie toegelaten te worden? (Die Beurteilung der Milch aus Beständen mit Streptococcen-Mastitis. Dr. SACHWEH, Deutsche Tier. Woch. 1930, No. 41, blz. 653).

Tot voor kort gold de meening, dat streptococcen, afkomstig uit ontstoken uiers, voor den mensch pathogeen zouden zijn. Met name zouden deze strept. of hun toxinen dikwijls de oorzaak zijn van angina, ontsteking der tonsillen, resp. darmcatarrh met hevige diarrhee bij den melk-consument. KITT en vele andere schrijvers vermelden in de bekende leerboeken vele gevallen daarvan. Het is niet moeilijk — zoo schrijft SACHWEH — om te constateeren, dat deze pathogeniteit totnutoe eenvoudig werd aangenomen, indien eenig ziektegeval bij den mensch ontstond *na* het drinken van streptococcen-houdende melk. Dit bewijst echter geenszins, dat die streptococcen of door deze geproduceerde ,,toxinen" de werkelijke oorzaak moesten zijn. De mastitis-streptococcen hebben met die, welke bij den mensch angina e. d. veroorzaken, slechts den naam gemeen. Geheel in tegenstelling met door specifieke streptococcen veroorzaakte keelontstekingen bij den mensch, verloopt zuivere streptococcen-mastitis zonder koorts ; mastitis-streptococcen vormen geen toxinen, noch in cultuur, noch in het dierlijk lichaam. — Later heeft men het causaal ,,verband" als het ware gezocht door te theoretiseeren over de mogelijkheid van uier-infectie door aan angina lijdende melkers ; de melk van besmette koeien zou dan weer andere menschen, dus de consumenten, besmetten.

SACHWEH meent, dat in zulke (door SCHÖNBERG vermelde) gevallen veel eerder gedacht moet worden aan verontreiniging van de melk door slordigheid van ziek melkpersoneel. Wanneer mastitis-streptococcen werkelijk voor den mensch pathogeen zouden zijn, hoeveel dierenartsen (en melk-controleurs in fabrieken) zouden dan als gevolg van hun dagelijkschen arbeid niet ziek worden, daar toch bij het ,,proeven" van melkmonsters mond en keel telkens met strept. als 't ware bezaaid worden? Men denke hierbij aan de groote verspreiding van strept.-mastitis en vooral aan het stadium waarin clinisch de ontsteking van den uier nog niet is vast te stellen en bovendien aan de talrijke koeien, welke, ook nádat zij schijnbaar genezen zijn, met de oogenschijnlijk normale melk langen tijd strept. blijven afscheiden. Op deze gronden concludeert SACHWEH dat de mastitis-strept. voor den mensch niet pathogeen is, en dat melk enkel om het aanwezig zijn van deze strept. niet als ondeugdelijk beschouwd mag worden. Zoolang het aantal dezer strept. zóó gering is, dat zij slechts langs cultureelen weg kunnen worden aangetoond, ziet SACHWEH er daarom geen bezwaar in zulke melk zelfs als ,,Vorzugsmilch" toe te laten. Hij beschouwt melk echter als ondeugdelijk, wanneer het aantal streptococcen zóó groot is, dat deze reeds door eenvoudig microscopisch onderzoek aantoonbaar zijn, en natuurlijk óók, indien de biologische- en chemische samenstelling van de melk, met name het melksuiker- en chloorgehalte abnormaal is (of zijn) geworden.

(Het lezen van het artikel van SACHWEH herinnert eraan, dat ook in Nederland de meeningen ten deze vroeger zéér uiteenliepen. Zoo meenden LAMÉRIS en HARREVELT (Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene, XI, blz. 114), dat mastitis-strept. of hunne ,,toxinen" de oorzaak waren van in een ziekenhuis waargenomen hevige diarrhee bij talrijke patiënten. VRIJBURG daarentegen vermeldde reeds in 1908

in zijn dissertatie (blz. 9), dat de mastitis-strept. voor andere „dieren" *niet* pathogeen is. Leest men art. 2, sub *i* van het Melkbesluit 1929, dan valt het op, dat de wetgever den mastitis-strept. blijkbaar *niet* als pathogeen beschouwt. Immers, dit schrijft voor dat streptococcen in melk „niet in aanmerkelijke hoeveelheid" aanwezig mogen zijn, en onmiddellijk daarna : „pathogene micro-organismen moeten afwezig zijn". Blijft over de vraag : „*Wanneer* zijn streptococcen „in aanmerkelijke hoeveelheid" aanwezig? Mij dunkt, het door SACHWEH aangegeven criterium kan ook voor Nederland het juiste antwoord op deze vraag geven, dus : Wanneer de streptococcen door eenvoudig microscopisch onderzoek (na centrifugeeren volgens TROMSDORFF) duidelijk aantoonbaar zijn.

Evenals SACHWEH beschouwt ons Melkbesluit alle melk met eenige afwijking van beteekenis i. z. het gehalte aan chloor of (en) aan melksuiker als ondeugdelijk. Immers het vriespunt mag volgens art. 2 sub *b* (bij rauwe melk) niet dichter bij het nulpunt liggen dan —0.53° C., en de zuurgraad mag volgens datzelfde art. sub *d* niet hooger zijn dan 9.0.)

Die Erkennung von Euterkrankheiten. RÜDIGER c.s. (Ref. Milchw. Forschgn. 1930, H. 5/6, S. 472/500).

Op grond van talrijke onderzoekingen komen R. c.s. tot de conclusie, dat voor de diagnose van mastitiden microscopisch (sediment-) onderzoek niet afdoende is ; melk kan volkomen normaal van samenstelling zijn niettegenstaande ziektekiemen (i.c. streptococcen) microscopisch kunnen aangetoond worden. Virulentie en individueele dispositie spelen hier ook een voorname rol. Als diagnostische hulpmiddelen komen vooral het electrisch geleidingsvermogen, de katalase, de chloor- en zuurgraadbepaling in aanmerking. Daarentegen hebben, volgens R. c.s., afwijkingen in refractie van het calciumchlorid-serum, vriespunt, gistproef en melksuikergehalte weinig diagnostische beteekenis.

MOGENDORFF.

Die Diagnose des Streptococcus agalactiae (mastitidis) unter besonderer Berücksichtigung der Lackmusmilch, sowie eine neue Methode zur Herstellung von Blutagar. FI. MENCK, B. T. W. 18-7-1930.

Schrijver gaat eerst de verschillende kleurmethoden na, die gebruikt worden om bovengenoemde streptococcen aan te toonen en wel :

(SEELEMANN) Toluidinblauw ; (SKAR) gewijzigde Gramkleuring volgens JENSEN ; (WEBER) een mengsel van methyleenblauw met carbolfuchsine ; (SCHÖNBERG) Dahliakleurstof met azijnzuur.

Als voedingsbodems worden door verschillende onderzoekers ter differentiatie gebruikt de bloedagarplaat, paardevleeschbouillon-agarplaat, Drigalskiplaat zonder kristalviolet, saccharosebroomcresolpurper-agarplaat, melksuikerbouillon, hippuraatbouillon, methyleenblauwmelk en lakmoesmelk.

Schrijver stelde zich ten doel na te gaan of de lakmoesmelk als differentiaal middel die verschillen aangeeft, door verschillende schrijvers aangegeven of bestreden ; hij komt tot de conclusie dat de lakmoesmelk door de strept. agalactiae roodgekleurd wordt en niet schift.

Hij bereidt de lakmoesmelk als volgt :

De melk wordt eenmaal opgekookt, geneutraliseerd, waarna 7 % lakmoes-oplossing wordt toegevoegd. De reageerbuizen worden met 5 c.c. gevuld en tien minuten bij 110° C. in de autoclaaf gesteriliseerd, daarna goed geschud.

Schrijver komt tot de volgende conclusies :

Strept. agalactiae kleurt lakmoesmelk binnen 24 uur rood, met meestal later beginnende schifting en — bij langere waarneming — vaak van onder naar boven stijgende ontkleuring.

Strept. lacticus *ontkleurt* lakmoesmelk in 24 uur en veroorzaakt in dien zelfden tijd schifting. Vaak wordt een van boven naar beneden gaande roodkleuring na voorafgaande reductie en schifting waargenomen.

De ontkleuring resp. roodkleuring na lange waarneming (soms tot 7 dagen) is

van geen beteekenis voor de differentiaal-diagnose, die na 24 uur vastgesteld kan worden.

Naast het gebruik van lakmoesmelk wordt voor de mastitis-diagnostiek aanbevolen de Trommsdorff-proef, chloorgehalte-bepaling, methyleenblauwmelk nadat men eerst een reincultuur heeft gekweekt op 3 % bloedagar.

(Aanbevolen wordt het bloed steriel af te tappen met behulp van de Behringsche-glasparelvenule).

(Schrijver vermeldt, dat 1.9 gram Cl. in 1 liter melk normaal is; dit is echter te hoog, de grens is 1.2 gram per liter. Ref.)

Eine neuzeitliche Behandlungsart bei Mastitis des Rindes. FÜRBASS. M. T. W. Jhrg. 81, 17.

De schrijver gebruikte ter bestrijding der mastitis bij koeien Phlegmonin, dat zich zoo'n uitstekend middel toonde bij phlegmoon bij het paard.

De pasta wordt, nadat ze op een waterbad sterk verhit is, tamelijk dik op den ontstoken uier aangebracht, met watten bedekt, waarna de uier door middel van een bandage opgebonden wordt, zoodat hij door deze bandage gedragen wordt. Het verband blijft 24 uur zitten. Meestal is eenmaal behandelen voldoende en herhaling overbodig, want door de optredende hyperaemie verkrijgt men genezing. (Het is te mooi om waar te kunnen zijn. Ref.)

Zur Diagnostik der Streptokokkenmastitis. U. WALZBERG, Z. f. Fl.- u. Milchh., Jhrg. 40, H. 21.

Proeven, die schrijver na heeft gedaan over verschillende diagnostiek-methoden, gaven het volgende resultaat:

Bij de grove beoordeeling van gecentrifugeerde melk op pathologische sedimenten (waarvan de samenstelling belangrijker is dan de hoeveelheid) kan de Trommsdorff-buis gemist worden; gewone spitstoeloopende buisjes voldoen ook (deze buisjes worden de laatste jaren op de meeste laboratoria reeds gebruikt, omdat zij veel goedkooper zijn en men tegenwoordig meer belang stelt in de samenstelling, dan in de hoeveelheid van het sediment. Ref.)

In schrijvers instituut te Rostock wordt zooveel mogelijk gebruik gemaakt van differentiatie door cultures op de gewone agarplaat van paardevleeschbouillon. Men vindt spiraalvormige kluwens op de plaat; wanneer men op zoo'n kolonie een vochtig gemaakt dekglaasje legt, dan ziet men met de olie-immersie de streptococcenketens. Ter nadere differentiatie kan de saccharose-broomcresolpurper-agarplaat van KLIMMER, HAUPT en ROOTS gebruikt worden. Een ander diagnostisch middel is de van paardevleesch getrokken bouillon, die door melkzuur-streptococcen en andere saprophyten na eenige uren gelijkmatig troebel wordt, terwijl zij bij mastitis-streptococcen helder blijft en de kolonies in sliervormige of vlokkige wolkjes in de vloeistof zweven, om later te zinken.

De gunstige resultaten door andere onderzoekers met lakmoesmelk verkregen, konden door schrijver bevestigd worden; ook hij differentieerde hiermede gemakkelijk de strept. agalactiae van de strept. lacticus.

Het voornaamste middel blijft het microscopisch onderzoek van het gekleurde sedimentuitstrijkje.

De chlorofunkmethode is niet te gebruiken. De gewone chloorgehaltebepaling geeft te veel fouten. (Het is bij dezen schrijver zooals bij vele andere, zij zouden gaarne een enkele methode willen bezitten, waarmede men voor 100 % zeker de streptococcen-mastitis kan aantoonen. Zoolang wij die echter nog niet bezitten, zullen wij eenige eenvoudige methoden moeten combineeren om veilig een uitspraak te kunnen doen; de onderzoekers zelf zullen uit den overvloed van methoden, de hun het bestliggende uitkiezen. Ref.)

Zur Lehre von der Milchbildung. A. HINK, D. T. W. No. 7, 1930.

Schrijver geeft een literatuur-overzicht over de zoogenaamde tweede phase van de melksecretie. Waarschijnlijk bestaat deze tweede melkphase niet, maar is de geheele hoeveelheid melk op den melktijd reeds gevormd; 43% van de melkhoeveelheid is reeds drie uur na het melken in den uier. Als bewijs, dat een tweede phase

niet bestaat, kan de Eglemelker (die voor de practijk ten eenenmale ongeschikt is, Ref.) genoemd worden, waarbij de geheele hoeveelheid melk door middel van een canule uit den uier, zoo goed als zonder massage, wordt getrokken.

Zur Unterscheidung roher, pasteurisierter und gekochter Milch Urugayischer Kühe. SCHERN und GORLI, B. T. W. No. 47, 1930.

Bij 1 c.c. melk wordt één druppel van een 1½ % suspensie van roode bloedlichaampjes (van cavia of hond) gevoegd, geschud en twee uur bij 38° tot 40° C. weggezet. Bij rauwe melk is dan de roomlaag gelijkmatig rose gekleurd, de overige melk vertoont geen kleurverandering en geen rood sediment. Bij melk, die op 63° C. of hooger was verhit, zetten zich de erythrocyten als een klompje of sluier af, terwijl geen of slechts een weinig verkleuring van de roomlaag optreedt.

Bij ontroomde, zure of zeer vette melk vindt men niet altijd dezelfde resultaten.

Bestehen Beziehungen zwischen der Erkrankung des Geschlechtsapparates und der des Euters? H. WAGNER, D. T. W., No. 47, 1930.

Schrijver vond in 86 % der gevallen wanneer hij een aandoening van het endometrium constateerde mastitis. Terwijl hij omgekeerd in 91 % der gevallen van streptococcen-mastitis stoornissen der geslachtsorganen aantoonde.

Der Wert der sog. Vormelkproben zur Feststellung von Sekretionsstörungen der Milchdrüse unter besonderer Berücksichtigung der Prüfschale nach Dr. Jonske. W. LAUE, Z. f. Fl.- u. Milchhygiene, Jhrg. 40, 11.

Secretiestoornissen van de melkklier, die in het eerste stadium de meeste kans op genezing hebben, worden met het proefbord van JONSKE niet aangetoond, maar alleen met behulp van microscoop en de kweekmethode.

In 36 % der onderzochte gevallen wees het proefbord foutief aan. Het bord gecombineerd met de smaakproef gaf nog 26.8 % fouten. Dat streptococcenmelk schadelijk zou zijn voor de gezondheid der menschen ontkent schr., die proeven nam met cavia's en met zijn eigen lichaam. (Het voormelken op een zwart bord of, zooals wij het laten doen op een stuk zwarten tegel, kan er toe bijdragen de veehouders wat meer oplettendheid bij te brengen; tot nu toe is er nog geen methode, die onfeilbaar alle afwijkingen aanwijst; daarom zal de beoordeeling der uierontstekingen steeds in handen van dierenartsen moeten blijven, wil men iets bereiken. Het zal echter zaak zijn dat de dierenartsen meer dan tot nu toe zorgen op de hoogte te zijn van de verschillende onderzoekmethoden. Ref.).

Dauererhitzung der Milch. No. 52 Reichsministerialblatt 1930.

Als voldoende verhitting is te beschouwen:

a. verhitting boven een open vuur tot herhaaldelijk opkoken;
b. verhitting door onmiddellijk of indirect inwerkenden stoom, of een andere door de Duitsche rijksregeering toegelaten methode, op 85° C.;
c. verhitting der melk van 60° tot 63° Celsius voor den duur van een half uur in daartoe geschikt bevonden inrichtingen en onder nader te bepalen voorwaarden. Voor de Dauererhitzung staan de apparaten onder voortdurende controle, terwijl de thermometers ambtelijk geijkt moeten zijn. (Hoewel men in Duitschland reeds jaren lang had getracht een verandering te krijgen in de bepaling, dat bij het voorkomen van mond- en klauwzeer de melk van een besmet bedrijf afkomstig, door een der beide methoden *a* of *b* onschadelijk moest worden gemaakt, heeft men pas na de uitvoerige onderzoekingen, in het Reichsgesundheitsamt te Berlijn verricht, methode *c* toegelaten. Ref.)

Die Vitamine der Milch und ihr Verhalten chemischen, physikalischen und thermischen Einflüssen gegenüber. W. WEITZEL, M. T. W. 81, 17.

Het gehalte aan vitamine A, B en C in de melk is afhankelijk van de voeding. Bij overgang van droogvoer naar groenvoer stijgt de hoeveelheid. Op het vitamine C werkt in de eerste plaats verhitting nadeelig en ook physische en chemische invloeden. Door ultraviolette stralen kan in het gebrek van vitamine D worden voorzien. Bij voeding is de C-vitamine van de melk alleen onvoldoende. Vitamine A en B zijn in colostrum in groote hoeveelheid aanwezig.

Vitamin B. O. SCHULTZ, Zt.schr. f. Infekt. Kr. der Haustiere, Bd. 37, H. 2. Dit is een verzamelreferaat over B-vitamine onderzoek en B-avitaminose met literatuurvermelding.

Die Technik der hygienischen Milchgewinnung in U.S.A., FR. SCHUTTE, Molkerei-Zeitung Hildesheim, No. 23, 1931.

Deze schrijver vertelt, dat er in Amerika boerderijen zijn, waar het vee zoo wordt behandeld, dat de melk zoo min mogelijk met den mensch in aanraking kan komen. Men meende daarvoor reden te hebben, omdat zeer veel epidemieën in Amerika via de melk den mensch zouden belagen.

De koeien worden van den stal waar ze gevoerd worden naar het waschlokaal gebracht, met een stofzuiger bewerkt en daarna gewasschen met water en zeep en tenslotte met steriele handdoeken afgedroogd.

In een apart melklokaal worden de koeien door middel van melkmachines gemolken. De melk vloeit uit de machine onmiddellijk naar het koellokaal en wordt onderweg gewogen. Regelmatig wordt keelslijm van het stalpersoneel onderzocht; men vond 7.25 % der kelen besmet met de streptococcus pyogenes. (De wijze van melkwinning in dit artikel aangegeven is niet nieuw. De stal Berkendael te Loosduinen bij den Haag, past al jaren lang en met succes deze methode van melken toe; hier melkt een melker de melk in een trechter, die onmiddellijk met een koeler in verbinding staat. Ook in de stal te Reading van Prof. STENHOUSE WILLIAMS past men een onderdeel van deze methode toe, daar worden alle koeien voor het melken afgespoten en gewasschen. Ref.).

Zur Methodik der hygienischen Milchuntersuchung. Ein Beitrag zur Beurteilung von Krankheitserregern in Handelsmilch. RÜHMEKORF, Zt.schr. f. Fl.- u. Milchhygiene, Jhrg. 40, H. 16.

Het komt volgens schrijver meer aan op de soort, dan op het aantal bacteriën. Coli, Proteus en Subtilis zijn de voornaamste vuil-bacteriën.

Voor de hygiënische beoordeeling is de diagnose van de veroorzaakte ziekte het voornaamste. Melk met mastitis-streptococcen is als ondeugdelijk te veroordeelen. Melk waarin voor menschen pathogene kiemen voorkomen is schadelijk voor de gezondheid. Worden voor dieren pathogene streptococcen en ettercellen gevonden in handelsmelk, dan moet de oorsprong nagegaan worden; worden alleen veel leucocyten aangetroffen, dan is dit volgens schrijver geen reden tot aanmerking. (Wij zijn het tot op het laatste met den schrijver eens. Worden veel leucocyten gevonden, dan moet er wel degelijk aandacht aan deze melk worden geschonken, omdat men dan veelal kort daarna streptococcen in die melk kan vinden. Ref.)

R. H. VAN GELDER.

ZIEKTEN VAN VISSCHEN, VISCHKUNDE EN VISCHKEURING.

Gibt es eine durch Autolyse hervorgerufene Zersetzung des Fischfleisches (Dr. F. SCHÖNBERG, Berl. Tierärztl. Woch. 30 Jan. 1931.)

In 1930 publiceerde SCHÖNBERG in het B. T. W. No. 27 (uitvoerig gerefereerd in T. v. D. 1 October 1930, bladz. 1122) zijne onderzoekingen omtrent de diagnose van vischbederf. Het resultaat kwam hierop neer, dat het bederf van visch steeds in de eerste plaats veroorzaakt wordt door de uit het water op kieuwen en huid meegenomen z.g. waterbacteriën. Sedert dien heeft SCHÖNBERG zich bezig gehouden met de vraag of en in hoeverre ook autolytische processen hierbij een rol spelen, met name of de bekende visschige lucht, die bij het langer bewaren van visch optreedt, ook zonder medewerking van bacteriën kan ontstaan. Deze laatste meening doet n.l. nog steeds opgeld in de gangbare leerboeken. Schr. stelde daartoe een reeks onderzoekingen in. Hij bewaarde n.l. spierstukken van levend geslachte vischen in steriele glasscha'en, bij kamertemperatuur en bij 4° en 8° C. en wel telkens de spier van de één lichaamshelft met, de andere zonder afgebrand huidoppervlak. Het resultaat dezer proeven was, dat de spierstukken, die door afbranden zooveel mogelijk van de steeds aanwezige waterbacteriën waren bevrijd, veel langer houdbaar bleken dan de niet-afgebrande. Zoo kon een zijspier van een zeelt na flam-

beeren van de huid tot 17 dagen toe, die van een schol tot 8 dagen in de ijskast bewaard worden, zonder dat eenige afwijking in reuk optrad. De niet-geflambeerde contrôle-spierstukken van dezelfde visschen gingen in korten tijd in bederf over. Verder bleek, dat de onaangename reukstoffen zich in het vischvleesch eerst dan ontwikkelden als een belangrijk kwantum waterbacteriën aanwezig was. Reukafwijkingen zonder aanwezigheid van bacteriën, dus op louter autolyse berustend, werden in geen enkel geval vastgesteld. Eveneens bleek dat temperaturen van 8° C. en nog meer die van 4° C. het optreden van de waterbacteriën sterk remmen en dus de houdbaarheid van het vleesch belangrijk vergrooten, zooals dat in de practijk van den vischhandel reeds lang bekend is (bewaren van visch op gemalen ijs. Ref.).

Behalve spierstukken werden ook geheele visschen op gelijke wijze onderzocht. Het lijkt mij niet van belang ontbloot van één dezer proefserie's het protocollaire verslag verkort weer te geven.

Karper I, 3 pond, levend gekocht op 16 Juli, 1 uur 's middags, geslacht, in steriele schaal op 4° C. in ijskast bewaard. Reactie van de musculatuur direct na den dood zwak alkalisch. Lijkstijfheid trad op den 17en Juli, 's morgens 8 uur; terzelfder tijd reageerde de musculatuur zuur. Lijkstijfheid verdween den 18en Juli, 's morgens 10 uur; de zure reactie sloeg om in alkalisch. De musculatuur was den 18en, 's middags, nog volkomen kiemvrij, ofschoon reeds bij de levende karper op huid en kieuwen Gram-negatieve, sterk bewegelijke, gelatine-vervloeiende staafjes (water-bacteriën) in geringe hoeveelheden waren gevonden. Tot den 20en Juli geenerlei veranderingen. 21 Juli.: oogen ingezonken, cornea nog helder. Geen reukafwijkingen, musculatuur kiemvrij. Op huid en kieuwen had zich een geelgrijs slijm ontwikkeld, dat wemelde van waterbacteriën. 22 Juli: oogen diep weggezonken, cornea troebel. Een stekende „visschige" lucht was waar te nemen. In de musculatuur geringe hoeveelheden water-bacteriën en Grampositieve micrococcen. 23 Juli: kieuwen en oogen volledig met geelachtig slijm bedekt dat sterk kwalijk riekte. De geheele visch verspreidde een bedorven lucht. In de musculatuur tamelijke hoeveelheden bacteriën. 26 Juli: de visch werd oppervlakkig afgespoeld, de onaangename lucht verdween. Reuk der musculatuur in de bovenste lagen, voor zoover deze kiemhoudend waren, sterk „visschig". In de diepte der spieren echter nog geen reukafwijking en ook geen bacteriën. Eerst op den 28en Juli was alle spierweefsel kiemhoudend en riekte bedorven.

Karper II, 2 pond, levend gekocht op 20 Juli en als No. I behandeld, doch *bovendien huid en kieuwen met blaasvlam afgebrand*. Tot 5 Augustus geen veranderingen, slechts een weinig slijm op den kop; op 6 Augustus vischlucht en sterke slijmvorming over de geheele oppervlakte. Tegelijkertijd werden groote hoeveelheden waterbacteriën op huid en in het spierweefsel aangetoond.

Dezelfde bevindingen deden zich voor bij onderzoek van partijen visch die door vischhandelaren als ondeugdelijk voor den verkoop ter vernietiging werden ingeleverd. Bij deze visschen bleek, voor zoover zij reeds sterk visschig roken, in geen enkel geval de musculatuur kiemvrij; deze bevatte steeds veel waterbacteriën en in geringere hoeveelheden thermophiele bacteriën (Grampositieve micrococcen en coli-soorten).

Van bijzondere beteekenis is nu het feit, dat zelfs een sterk visschige lucht belangrijk afnam na eenvoudig afspoelen der visschen met leidingwater, of zelfs geheel verdween als ze nog slechts in geringe mate aanwezig was. Indien deze reuk door autolyse in het spierweefsel zou zijn ontstaan, had ze steeds even sterk aanwezig moeten blijven.

Op grond van een en ander is SCHÖNBERG tot de stellige overtuiging gekomen, dat de bij visschen optredende reukstoffen slechts ontstaan na afbraak van het spiereiwit door de waterbacteriën, zoodat de tot nu toe als „visschigheid" en „autolyse" aangeduide processen niets anders zijn dan „beginnend bacterieel bederf."

In verband met deze voor de practijk van den vischhandel beteekenisvolle bevindingen, geeft SCHÖNBERG ten slotte nog eene bijdrage tot betere houdbaarheid

van vischvleesch. Hij meent dat vischvleesch feitelijk even goed en even lang te bewaren is als het vleesch onzer slachtdieren. Men diene daarbij wel het volgende in acht te nemen :

De bacteriën die als gewone bedervers van vischvleesch in aanmerking komen zijn psychrophiel, d. w. z. zij groeien bij koelhuistemperaturen van + 4 tot + 6° C. nog goed, zijn sterk bewegelijk, vinden in het vischvleesch vele gemakkelijk begaanbare wegen om binnen te dringen en een voor hunne ontwikkeling gunstig watergehalte. De bacteriën van het slacht-vleesch zijn thermophiel, worden daarom in hun groei door koelhuistemperaturen sterk geremd, dringen door de vele facsiën en peesplaten niet zoo gemakkelijk in de diepte. Bovendien is het vleesch van zorgvuldig geslachte en gevierendeelde slachtdieren ook aan de oppervlakte kiemarm, terwijl het vischvleesch in den regel met de met bacteriën bezette huid overtrokken blijft. Daarbij komt nog dat het slachten van visch aan boord zeer snel en buitengewoon onzorgvuldig geschiedt (het werkelijke begrip van wat slachten moet zijn ontbreekt zelfs bij visch, men spreekt daar dan ook niet van „slachten", doch van „strippen", „grommen" enz. Ref.).

Ten slotte treedt bij visch de voor bacteriegroei gunstige alkalische reactie zeer snel na den dood op, terwijl de zure reactie in het spierweefsel van slachtdieren lang behouden blijft.

De tot nu toe in de practijk gevolgde methode van bewaren van visch is dan ook zeer primitief. Het bewaren in manden of kisten op gemalen ijs koelt de geheele visch hoogstens tot + 4° C. af, zoodat de waterbacteriën dan toch, zij het ook langzaam, doorwerken, hetgeen nog in de hand wordt gewerkt door het smeltwater van het ijs. De schr. wijst in dit verband op het Ottesen'sche vriesprocédé, waarbij de vischen in koude pekel worden ingevroren en daarna in vriesruimte beneden 0° C. worden gehouden. Hij meent dat vischen op deze wijze 9 maanden lang bewaard kunnen worden. („bewaard" ja, doch volgens Ottesen boet bevroren visch te zeer aan smaak, geur, malschheid en sappigheid in, om met versche visch te kunnen worden vergeleken. Nieuwere betere procédé's van bevriezen zijn in opkomst. Ref.).

Om nu, zonder de visch te bevriezen, deze meer houdbaar te maken en vooral om daaruit lessen voor de praktijk te putten, raadt schrijver aan om kalbeljauwen, direct na de vangst, na flambeeren van huid en kieuwen, tot filets te verwerken en deze te vergelijken met filets van niet-geflambeerde vischen. Hij meent dat de filets in den handel zich zoo slecht houden juist omdat men, door het ontdoen van huid en graten, met het mes de waterbacteriën door het geheele spierweefsel brengt. (Dit is waar, doch voor de practijk beteekent de aangegeven proef toch nooit veel, vooral omdat „aan boord" toch niet geflambeerd en gefileerd kan worden en de visch, bij aankomst aan de wal, reeds eenige dagen oud is en dan nog slechts gefileerd wordt of voor direct gebruik of voor het maken van bevroren filets. Voor hetzelfde doel ried ik den reeders in IJmuiden reeds aan : beter slachten aan boord, goed ontdoen van ingewanden, bloed en slijm, flink afspoelen, zindelijker bewaren, doch bovenal om proeven te doen nemen met het direct aan boord verwijderen van zoo mogelijk de kop en bovenal de kieuwen. Proeven in die richting werden practisch mogelijk geacht en toegezegd. Ref.).

O_2-gebrek als oorzaak van massa-sterfte van visch. (Dr. E. Schröder, Schlachthofwesen und Lebensmittelüberwachung, Beil. z. D. T. W. 1931, No. 21).

Naar aanleiding van het hiervoren genoemde geval gaat Schr. de oorzaken van O_2-gebrek in vischwater in het algemeen na en geeft zijn oordeel over het toelaten van dergelijke visch in consumptie.

O_2-gebrek kan ontstaan door : 1. rotting, 2. waterplanten, 3. afvalwater, 4. weersinvloeden.

O_2 wordt in het water gevormd door waterplanten en opgenomen uit de atmosfeer. Het wordt verbruikt hoofdzakelijk door de waterdieren en microflora (bacteriën en schimmels). Een te groot bacterie-gehalte (tengevolge van sterke vervuiling van het water, door afvalwater of door rottende bestanddelen in het water) kan d

O_2 ten slotte geheel doen verdwijnen. Dit proces wordt ondersteund door rottingsproducten, die veelal sterk reduceerend werken. Vooral is dit het geval bij warm weer of wanneer de zich op den bodem bevindende slijklaag wordt omgewoeld.

Waterplanten en hun stuifmeel kunnen de oppervlakte van het water voor de buitenlucht afsluiten. Zakken deze planten naar beneden, dan binden zij op hun beurt de O_2 uit het water.

Afvalwater kan langs directen weg giften meevoeren en aldus de visschen dooden. Indirect kan afvalwater O_2-gebrek veroorzaken doordat het bijv. suikerhoudend is (van suikerfabrieken, branderijen, brouwerijen, cellulosefabrieken) en zoodoende een gunstigen voedingsbodem oplevert voor saccharophiele bacteriën, of doordat het veel organische stoffen bevat die in rotting overgaan en zoodoende sterk reduceerend werken.

Weersinvloeden, als plotselinge luchtdrukdaling (onweer), electrische ontladingen in de lucht of hooge buiten-temperaturen kunnen eveneens de O_2 uit het water doen ontwijken.

Schr. gaat dan nog eens al deze mogelijkheden voor het hiervoren geciteerde geval van vischsterfte na en komt dan eveneens tot de reeds hiervoren genoemde serie van directe- en indirecte oorzaken.

Als eenig middel tot bestrijding der vischsterfte geeft hij aan het leegvisschen der plas en overbrengen der nog levende visschen in frisch water, hetgeen direct gunstige gevolgen gaf.

Ten aanzien van de deugdelijkheid voor de consumptie merkt Schr. op, dat dergelijke visch, ook al leeft ze nog, niet zonder meer in het vrije verkeer mag worden toegelaten. De kans van spoedig optredende rotting is n.l. buitengewoon groot, omdat de visschen in- en uitwendig hevig bezoedeld zijn met rottingsproducten en rottingsbacteriën. Bovendien zal de smaak dezer visschen allicht zeer onaangenaam zijn.

Eisch is dus deze visschen eerst geruimen tijd (liefst verscheidene dagen) in versch water te houden en dan pas te doen slachten, (met deze opvatting ben ik het uiteraard volkomen eens. Ref.).

Massa-sterfte van visch, geconstateerd in een groote plas, de z.g. Kieskuhle in Hannover-Döhren. (Dr. MATHIEU, Schlachthofwesen und Lebensmittelüberwachung, Beilage z. D. T. W. 1931, No. 3).

Op grooten afstand was de onaangename lucht van rottende visch merkbaar, overal dreef doode en naar adem snakkende visch rond. Sectiebeeld: opvallend bleeke kleur, bek en kieuwdeksel wijd openstaand, kieuwen zeer bleek, lichaam sterk opgeblazen, ingewanden geen bijzonderheden. Ook het water zelf rook bedorven en was donkerzwart, op verschillende plaatsen stegen gasblazen omhoog. Visschen die met de hand te grijpen waren herleefden snel indien men ze in versch water overbracht. Een en ander wees duidelijk op algemeen zuurstofgebrek van het water. Bacteriologisch onderzoek der visschen viel dan ook negatief uit. Per Liter water bleek slechts 0,5 c.c.m. zuurstof aanwezig (karper en snoekbaars hebben resp. 5 en 7 c.c.m. noodig).

De oorzaak van het O_2-gebrek bleek toe te schrijven aan het feit dat de plas gebruikt werd als stortplaats voor stadsvuil, zoodat zich in den loop der jaren een ½ Meter dikke slijklaag op den bodem had afgezet, welke in rotting was overgegaan. Mede door het storten van twee wagonladingen oude anode-batterijen, die de slijklaag in beweging hebben gebracht en door het heerschen van een hittegolf, enkele dagen voor de vischsterfte, was vrijwel alle zuurstof uit het water verbruikt.

VAN DER LAAN.

ZIEKTEN VAN PAARDEN.

Osteo-mielite tibiale primitiva di origine centrale da „Cryptococcus farciminosus Rivoltae". Bardelli e Cilli. La Clinica Veterinaria, Jan. 1931.

Een paard durfde het linker-achterbeen niet te belasten. Inspectie van dit been leverde geen afwijkingen op, behalve dat het been in semiflexie en abductie werd gehouden. Ook palpatie bracht niets aan den dag. Bij percussie, zoowel met een hamertje als met den vinger, uitte het dier zeer duidelijk pijn als het bovenste derde deel van de tibia werd beklopt.

Het paard werd geslacht; de tibia werd vrijgelegd. Dit been was, van buiten bezien in al zijn deelen normaal. Nadat het in de lengte was doorgezaagd, bleek het beenmerg rood te zijn met er in kleine hoeveelheden gele vloeistof. Bovendien werd een holte gevonden onder de crista tibiae, groot 2 bij 1 c.M., waarin etter. De holte was omgeven door een dikke laag compact been (een demarcatie-zône, gevolg van condenseerende ostëitis).

Bij microscopisch onderzoek van den etter werden cryptococcen gevonden.

Waarnemingen als deze worden zelden in de literatuur beschreven; de diagnose luidde: osteomyelitis van de tibia. Het paard, een driejarig dier, was verder lijdende aan uitgebreide strongylosis. Een jaar later zagen de schrijvers toevalligerwijze wederom een soortgelijke aandoening. L. P. de Vries.

Nerveus eczeem bij een paard. (Ein Fall von nervösem Ekzem beim Pferde und kurze Betrachtung über seine mutmaszliche Entstehung. Dr. Müllauer, Zeitschr. f. veter.k. 1930, S. 258).

M. beschrijft de ziektegeschiedenis van een buitengewoon nerveus paard, dat aanvankelijk onder het rijden leed aan hyperidrosis localis (sterk zweeten van beide halsvlakten en voorbeenen) en later aan typisch vesiculeus eczeem, éérst aan de beenen en ten slotte over het heele lichaam behalve den rug. Dit eczeem tastte echter het heele lichaam niet tegelijk aan, doch brak telkens weer op nieuwe, scherp omschreven plekken uit. Na 2 of 3 dagen waren dan de blaasjes weer gebarsten of opgedroogd, en was alleen een plek met aaneengekleefde haren of een kale plaats overgebleven. Elders begon dan telkens weer hetzelfde proces. Salversan-infusie gaf slechts gedeeltelijk en tijdelijk succes; een arsenicum-kuur bleek evenmin afdoende. Uitgaande van de gedachte, dat er wellicht causaal verband zou kunnen bestaan tusschen de algemeene nerveuze gevoeligheid van het paard, nerveuze storingen in de functie van interne secreties en de samenstelling van het bloed eener-, en het eczeem anderzijds, heeft Müllauer het paard toen behandeld met dagelijksche injecties van 10 c.c. 10 tot 20 % oplossing van *Bromet. natr.* (in phys. na Cl. sol.) intraveneus. Het succes was opvallend. Niet alleen dat het eczeem spoedig voorgoed verdween, ook de geheele habitus van het paard is na dien tijd veel rustiger geworden en gebleven. — Aan deze ziektegeschiedenis knoopt schrijver een beschouwing vast omtrent den invloed, welke nerveuze storingen in de functie van schildklier, pancreas, resp. bijnieren, op de samenstelling van het bloed, met name op het Ca-gehalte, en zóó langs endogenen weg op de functie van de klieren in de huid resp. op het ontstaan van eczeem kan hebben.

Beitrag zur Drusebehandlung. (Dr. Moszdorf, Zeitschr. f. Vet.kunde, Dez. 1930, S. 452).

Met „droessera" uit den handel heeft men in de jaren na den oorlog in Duitschland zulke slechte ervaringen opgedaan, dat de veterinaire inspectie het gebruik er van in het leger heeft verboden, vooral uit vrees voor infectie met, resp. verspreiding van infectieuze anaemie. Alleen droes-Yatren-vaccin bleef toegelaten, doch weldra bleek, dat ook hiermee géén resultaten konden worden bereikt. Toen heeft het veterinair onderzoekings-instituut van het leger zélf de bereiding der noodige sera ter hand genomen, en heeft het voor droes een polyvalent serum en polyvalent methyleenblauw-vaccin (volgens Richter), alsmede Antivirus volgens Besredka beschikbaar gesteld. Moszdorf beschrijft enkele ziektegevallen, waaruit kan blijken, dat het leger-droesserum, zoowel met-, als zonder vaccin

toegepast, véél beter werkt, dan de sera uit den handel. De doses verschilden hier eenigszins van de elders opgegevene ; intraveneus werd zoowel bij de eerste injectie als voor de nabehandeling telkens 200 c.c. serum gegeven, terwijl het vaccin in doses van 20 c.c. subcutaan werd toegepast. Schrijver legt er den nadruk op, dat *spoedig* toepassen voorwaarde is voor een te verwachten succes.

Ook BUTSCH heeft een onderzoek ingesteld naar de uitwerking van *serum-injecties gecombineerd met methyleenblauw-vaccin volgens* RICHTER. (Zeitschr. f. Vet.-kunde 1930 S. 438). Hij kreeg daartoe gelegenheid toen bij 48 jonge remontepaarden droes uitbrak. Onmiddellijk na het ontdekken van specifieke droes-symptomen kreeg elk ziek paard intraveneus 200 c.c. polyvalent droesserum en 10 c.c. polyvalent methyleenblauw-vaccin. Blijkbaar als reactie op de endo-toxinen van het vaccin steeg de temperatuur den dag na de inspuiting 1 tot 1½° C. De temperatuurcurven daalden echter weer snel nadat de volgende twee dagen telkens nogmaals 100 c.c. serum werd ingespoten. Behalve inwrijven der gezwollen keelklieren met salunguen-zalf en natuurlijke hygiënische verpleging, werden de dieren niet behandeld. Het resultaat was uitstekend. Slechts één paard kreeg bronchitis ; overigens was het beloop der ziekte, die toch met temp. van 38.9 tot 40.1° C. was begonnen, bij alle patienten abortief ; zelfs geen abscedeeren van klieren werd, behoudens in 3 gevallen, waargenomen. Op deze gronden beveelt BUTSCH de toepassing der methode RICHTER zeer aan, mits de injecties vooral vroegtijdig worden toegepast.

Ueber Drusemetastasen. (Dr. WEIZ. Zeitschr. f. Veter.kunde. Dec. 1930, S. 455). Metastasen na droes kunnen soms heel lang bestaan zonder dat ze den patient veel hinderen. Een sterk geval beschrijft WEISZ : Een paard had in Mei 1927 droes gehad. Het is gezond gebleven tot November 1929. Toen verdween de eetlust en de gang werd zóó stijf en pijnlijk, dat aan rheumatische myositis werd gedacht. *De temp. bleef normaal*, aanvankelijk ook de defaecatie ; later waren de darmgeruischen zelfs op eenige meters afstand te hooren en de faeces „brij" geworden. Het dier „kroop" als 't ware ; bij het loopen bleven de spronggewrichten gebogen en werden de hoeven nauwelijks belast. Met opgetrokken buik stond het in den stal, alle vier beenen ver onder het lijf, met strakken, angstigen blik, of languit liggende met lichte, later toenemende koliekverschijnselen. De pols werd steeds sneller en zwakker, de ademhaling moeilijker. Bij rectaal onderzoek bleek de milt van rechts-boven naar links-beneden, sterk vergroot, leerachtig-hard en pijnlijk, duidelijk te voelen. Intusschen was het dier sterk vermagerd. In Januari 1930 stierf het. *De sectie* gaf het beeld van *Splenitis purulenta*, als droes-metastase en typische gele degeneraties van spieren, lever, nieren en hartspier, fibreuze peritonitis, longoedeem en -hypostase.

De milt was niet minder dan 53 c.M. lang, 39 c.M. breed en 16 c.M. dik, en woog 27 pond, de consistentie hard, de kleur onregelmatig donker- of helrood. De pulpa was verdrongen door twee groote abscessen van resp. 18 × 18 × 6 en 14 × 11 × 7 cM., gevuld met chocolade kleurige stinkende etter. Rondom de milt werden bovendien vele kleinere abscessen met meer gelen etter gevonden. Diverse vergroeiingen tusschen milt, maag, darmen en buikvlies toonden aan dat dit proces reeds lang had bestaan : *2 jaar en 2 maanden* na acuten droes zijn dus deze metastasen de oorzaak van den dood geworden.

FREUDE (Zeitschr. f. Veter.knd. Juli 1930, S. 263) vermeldt het volgende geval : Nadat een paard droes had gehad en schijnbaar geheel was hersteld, was het twee keer van eigenaar veranderd. Het dier maakte wel een eenigszins moeden, matten indruk, doch overigens was niets abnormaals te bespeuren. Plotseling zag de derde eigenaar het paard in den stal tuimelen en neervallen en pogingen om weer op te staan mislukken. Diagnose : meningitis ; prognose infausta. Na twee dagen is het dier gestorven. Een proces is het gevolg geweest . . . . . De sectie gaf het beeld van *droes-metastasen*. De klieren aan het darmscheil bloedigsereus gezwollen, milt groot en dik, parenchymateuze hepatitis, verscheidene afgekapselde abscessen in het paravenaal weefsel, rondom de aorta, alle met

dikken kapselwand, dito in de psoas-spieren. De intima aortae hier en daar bedekt met een geelwitte knobbelige etterige laag. In de linker long één eigroot en vele kleine abscessen met pneumon. omgeving. Verder pleuritis chron. fibrosa en myocarditis parenchymatosa. Na het openkappen van den schedel viel direct op, dat op talrijke plaatsen boven het niveau der hersenen, verhevenheden uitpuilden ; deze bleken gevuld te zijn met etter. Zulke abscessen werden ook *in* het hersenweefsel van groote en kleine hersenen aangetroffen. En ten slotte : pachymeningitis suppurativa. In den etter werden overal droes-streptococcen gevonden. Onwillekeurig vraagt men zich bij het lezen van dit ziektebeeld af : hoe kon het paard daarmee nog zóólang leven ?

Kolikartigen Massenerkrankungen infolge Aufname verschimmelter Streu. (Dr. KLINGEMANN. Zeitschr. f. veter.knd. Jan. 1931, S. 6).

In één regiment waren binnen 2 maanden 22 paarden ziek geworden ; 17 zijn na 7 uur tot 3 dagen gestorven ; 5 na 1 tot 11 dagen hersteld. *Symptomen* : paralyse van coecum en colon, constipatie, met opvallende hartzwakte ; geen of bijna geen darmgeruischen ; rectum leeg, dieper gelegen darmen met harde faeces gevuld ; conjunctivae aanvankelijk normaal, evenals temperatuur en ademhaling, doch reeds *direct* snelle, onregelmatige, draadvormige pols ; eetlust ontbrak, drinken en urineeren normaal. Reeds den tweeden dag was het ziektebeeld sprekender : de aanvankelijk schijnbaar weinig zieke dieren maakten dan een zeer lijdenden indruk ; meestal lagen ze dan languit in den stal met strakken, angstigen blik, nu en dan omkijkend naar den buik, soms, en vooral tegen het letaal einde, met heviger koliekverschijnselen, rollen over den rug, zweeten, persen, enkelen met braakbewegingen, waarbij zuren maaginhoud werd ontlast. De conjuctivae waren dan vuilrood, en de hartslag was bonzend geworden. De meeste paarden zijn na 2 dagen gestorven ; *behandeling* met allerlei purgantia, endeldarm-infusies of injecties met arecolin, resp. cardiaca, gaf géén succes. Drie paarden zijn hersteld nadat hun dadelijk 20 gram creoline met 15 gram isticine in lijnzaadafkooksel met de neus-slokdarmsonde was ingegeven. De *sectie* gaf het beeld van constipatie in colon en coecum met enteritis catarrhalis, resp. overgang tot enteritis haemorrhagica, of diphteroïda, sterke maagdilatatie, bij 4 paarden maagruptuur, de milt pleksgewijs haemorr. gezwollen, het leverweefsel parench. gedegenereerd, nieren en hart met bloedingen, de hartspier grauw en bros, longen enz. normaal. Het onderzoek van bloed, resp. inhoud van maag en darmen was in alle opzichten negatief. *De ziekteoorzaak* werd gevonden in het gebruikte stroo ; dit bleek vol te zitten met pathogene schimmels, Aspergillus fumigatus, versicolor, -flavus en -nidulans. Eerstgenoemde twee vormen mycotische *toxinen* ; deze kunnen darmontsteking veroorzaken en tegelijk storingen in de hartfunctie.

Fixeeren van de neus-slokdarmsonde. (Dr. ZIPPEL. Erfahrungen mit dem Sonden-Fixator nach Dr. LINDEMANN. Tier. Rundschau 1931, No. 13, S. 218).

Het is vaak wenschelijk de neus-slokdarmsonde een uur of zelfs langer te laten liggen om medicamenten met de noodige tusschenpoozen te kunnen ingeven. Vooral *bij paarden met koliek* is het moeilijk het instrument zoolang met de hand vast te houden. LINDEMANN heeft daarvoor een blijkbaar zeer practische fixator geconstrueerd ; deze bestaat uit een verstelbaren riem, welke verschuifbaar aan het neusstuk der sonde is bevestigd ; aan het boveneind van den riem zit een klem, waarmee het geheel aan den neusriem van den halster wordt vastgezet. Twee teekeningen zeggen de rest. — De fixator is verkrijgbaar bij HAUPTNER. Volgens ZIPPEL voldoet deze uitstekend. —

Orale behandeling van koliek. Ingeven met neusslokdarmsonde. Cr. SCHULZ, Tier. Rundschau 1930 blz. 748 ; 1931 blz. 128).

Behandeling van koliek met arecolin of eserine treft niet altijd doel ; bij constipatie worden de faeces door hun kramp-verwekkende werking niet zelden nog vaster ingeklemd. Een therapie, welke *verweeking* van ingedroogde faeces-proppen ten doel heeft, is beter en geeft naar de ervaring van SCHULZ meer succes. De neus-slokdarmsonde is daarbij onmisbaar omdat groote hoeveelheden vocht tot dat

doel moeten worden ingegeven. Bij verstoppingen, zoowel in de dunne- als in de dikke darmen, beveelt SCHULZ een oplossing aan van 8 gram chloorbarium, 30 gram extr. aloës en 400 à 500 gram natr. sulf. sicc. in 20 tot 25 liter water. Dit wordt met de noodige tusschenpoozen in 15 tot 20 minuten door de neus-slokdarmsonde ingegoten. Intusschen kan men dit instrument rustig laten liggen. In den regel is bijna dadelijk vermeerdering van de peristaltiek waar te nemen. In honderden gevallen van koliek heeft SCHULZ met deze behandeling succes gehad. Morphine gebruikt hij nooit meer, en arecoline hoogst zelden, en dan nog in kleine dosis (0.01 tot 0.02). Bij tijdige behandeling zijn cardiaca evenmin noodig. Als de constipatie reeds oud is, en bij verstopping in het coecum beveelt SCHULZ aan om, behalve bovengenoemde oplossing, ¾ tot 1 K.G. lijnzaademulsie in 30 à 35 Liter water en 500 gram oleum ricini in te geven. Zoo noodig kan dit na 8 à 12 uur worden herhaald. Deze groote hoeveelheden kunnen zonder bezwaar worden gebruikt. SCHULZ verbindt daartoe aan de neus-slokdarmsonde een gummizak van 5 liter inhoud met kraan (doorlaat 10 m.M. diameter) en een tot 3 Meter uitschuifbaar statief volgens model HAUPTNER. Ook primaire- en secundaire maagverwijding heeft SCHULZ met succes met de neus-slokdarmsonde behandeld. Deze kan zonder eenig bezwaar uren lang blijven liggen als ze aan den halster wordt vastgebonden. Creoline werkt bij sterke gisting in de maag uitstekend. Zoo noodig kan men zelfs in beide neusgaten een sonde aanbrengen en laten liggen zoolang dit noodig blijkt.

Dr. SCHULZ, de geestelijke vader van de neus-slokdarmsonde (zie aflevering 4 bladzijde 203) schrijft over ingeven van bovengenoemde therapeutica bij verstoppingskoliek. Aanvankelijk heeft S. uit vrees voor chemische ontleding éérst chloorbarium, en 10 à 15 minuten later natriumsulfaat met het noodige water ingegeven. Intusschen liet hij de neus-slokdarmsonde liggen. De ervaring heeft hem echter geleerd, dat de gunstige werking op de darmperistaltiek meestal evengoed optreedt, wanneer het ingeven gecombineerd geschiedt, mits het bereiden van de oplossing lege artis wordt verzorgd. Allereerst wordt daartoe het chloorbarium in *heet* water opgelost, dan wordt aloëextract langzaam in de oplossing geschud, en ten slotte het natriumsulfaat. Zóódoende ontstaat géén bezinksel dat bij het ingieten door de neus-s'okdarmsonde hinderlijk zou zijn. Met dit ingieten wachte men totdat de oplossing tot lichaamstemperatuur is afgekoeld.

De werking van Tinct. Opii Simplex op geïsoleerden darm, en bij subcutane injectie op de darmperistaltiek bij paarden. (HINZ u. BIRK; Tier. Rundsch. 3 Aug. 1930, S. 520).

De ervaring heeft geleerd, dat de opium-alkaloïden in hun natuurlijke combinatie — doch zonder zgn. „ballast-stoffen" — pharmacologisch zoowel op de motorische-, als op de sensibele darmzenuwen véél beter werken, dan morphine of isochinoline alléén. Daarom wordt bij oraal gebruik de voorkeur gegeven aan praeparaten als pantopon, holopon en in de diergeneeskunde vooral tinct. opii simplex. Orale aanwending is bij paarden met krampkoliek dikwijls moeilijk. Dit gaf HINZ en BIRK aanleiding om te onderzoeken of dezelfde resultaten door *subcutane injectie met tinct. opii simpl.* verkregen zouden kunnen worden. Als voorbereiding voor dit onderzoek hebben zij de werking beproefd op onmiddellijk na het slachten geïsoleerde darmen van paarden. Daarbij is gebleken, dat tinct. opii simplex een verlammende werking heeft op de peristaltiek en de tonus van den darm, echter niet op den muscularis (bariumchloride bleef werkzaam ook nà toediening van tinct. opii simplex. Door subcutane inspuiting van 15 tot 30 c.c. ontstaat aanvankelijk een zwelling, welke na 2 tot 3 uur grootendeels en na 48 tot 72 uur gehéél weer verdwenen is. Reeds na 10 minuten is door auscultatie waar te nemen, dat de darmperistaltiek vermindert; na 30 à 40 minuten zijn bijna geen of geen darmgeruischen meer te hooren. Deze werking duurt 6 tot 10 uren. Eenige ongunstige bijwerking was niet vast te stellen.

Schrijvers komen tot de conclusie, dat tinct. opii simplex bij krampkoliek beter subcutaan dan per os kan worden gebruikt. Als dosis neme men naar de grootte van het paard 15 tot 30 c.c.

Tijdige diagnose van polyomyositis bij paarden. (LICHTENSTERN. Die Frühdiagnose der enzoötischen Hämoglobinurie des Pferdes. Münch. Tier. Woch. 1931 No. 9, S. 107).

Polyomyositis treedt in Duitschland, Zweden e. a. l. dikwijls op als enzoötische haemoglobinurie en kost menig paard het leven als de ziekte niet tijdig wordt ontdekt en behandeld. Schrijver gebruikt daarvoor sinds 1928 met succes colloïdaal-methyleenblauw-solutie („Polyomyositin", Bengen). Het succes is echter afhankelijk van al of niet tijdige diagnose. Aanvankelijk was deze niet altijd gemakkelijk ; aan de urine is in het begin macroscopisch niets bijzonders te zien en ook de clinische symptomen zijn dan lang niet altijd sprekend. Vooral in zulke gevallen kan onderzoek van de urine op *eiwit* als diagnosticum van groote waarde zijn. Ook in het initiaal-stadium bevat de urine *altijd* eiwit, en de prognose is te ongunstiger naarmate de eiwit-reactie scherper optreedt.

LICHTENSTERN gebruikt hiervoor bij voorkeur de ringproef volgens HELLER.

Kunstmatige bevruchting met een nieuw instrument. (FABRITIUS (Finland). Tier. Rundschau, 1930 No. 28, S. 466)

Volgens de statistiek bleven in Finland bijna 49 % van de merriën, welke door Staats-dekhengsten werden gedekt, onbevrucht. Als oorzaken noemt FABR. naast vermoeidheid van merrie of hengst door groote reizen of te groote praestatie, vooral anomalieën van den moedermond, zooals verkromming, lidteekenvorming, vergroeiing e.d. In dergelijke gevallen kan operatief ingrijpen noodig zijn. De meest eenvoudige wijze is wel, dat zoo spoedig mogelijk na het dekken het ostium met een vinger wordt open geboord opdat het sperma uit de scheede in den uterus zal kunnen komen. Dit gelukt echter niet altijd. Ook het opzuigen van sperma uit de scheede van een gedekte merrie met een spuit mislukt vaak doordat taai scheedeslijm de spuit verstopt. Daarom heeft FABRITIUS een instrument uitgedacht dat den vorm heeft van een langen, dunnen lepel met opgebogen handvat. Hij schept hiermee het sperma uit de bodemholte der scheede en brengt dan den lepel in den cervix, om, daarin gekomen, deze eenvoudig om te draaien en het sperma zoo in den uterus te brengen. Zoodoende kunnen verschillende merriën uit één ejaculatie bevrucht worden, waardoor dan tevens de kracht van den hengst wordt gespaard.

Bij bovengenoemd artikel zijn de noodige teekeningen gevoegd, zoowel van diverse anomaliën van het Ostium, als van het instrument. MOGENDORFF.

BLADVULLING.

Verscheurende honden.

In Engeland wordt melding gemaakt van honden die er een gewoonte van maken schapen aan te vallen en dood te bijten. Als het oudere honden betreft is dat gewoonlijk niet meer af te leeren. De dieren schijnen zelf te weten dat zij zwaar zondigen ; gaan zeer sluw te werk, en gewoonlijk bij nacht op het pad. In sommige gevallen was de schuldige een herdershond waarop niemand eenige verdenking had. Alleen windhonden die voor de jacht gebruikt worden, gaan als zij met die slechte gewoonte behept zijn, meer openlijk te werk. Sommige hondenrassen schijnen meer neiging er toe te hebben dan andere. Slecht gezelschap is van invloed ; zoo kan een hond het bijten van kippen leeren van andere honden, (of van zijn baas die hem overal op aan hitst).

(The vet. record, 1931, No. 21, blz. 592).

Nerzen, die zich in den staart bijten, kunnen, volgens SWEENEY, van die slechte gewoonte worden genezen (als huidziekte niet de oorzaak is) door toediening van Vitamine G, dat in wortels en in eidooier voorhanden is. (Ref. SCHOOP, Deut. tier. Woch. 1931, No. 14, blz. 222). VR.

INGEZONDEN.

Moet men de Joodsche slachtmethode als dierenmishandeling beschouwen ?

Voor de goede orde meen ik even te moeten reageeren op het ingezonden artikel van collega R. H. VEENSTRA, in het 1 Juni-nummer van dit Tijdschrift, over bovengenoemd onderwerp. Ik doe dat, omdat VEENSTRA daarin beweert, dat mijn voorgaand ingezonden over hetzelfde onderwerp hem daartoe noopt. Omdat — zoo zegt hij — anders moet worden gevreesd dat bij niet-ingewijden en zelfs bij den niet speciaal ter zake ervaren dierenarts door mijn ingezonden den indruk zoude kunnen worden gevestigd, dat er nu heelemaal geen bedenkingen tegen de Joodsche slachtmethode meer zijn.

Ik heb echter de Joodsche slachtmethode heelemaal niet als zoodanig besproken of verdedigd. VEENSTRA doet dat ten onrechte zoo voorkomen en gebruikt mijn ingezonden als een aanloopje voor een aanval op de Joodsche slachtmethode. De eenvoudige waarheid is, dat ik slechts reageerde op een referaat — van denzelfden titel — uitsluitend handelend over het verlies van het bewustzijn door de slachtsnede. Omdat de conclusie daarvan luidde, dat men „*nà het aanbrengen* van de halssnede het dier nog bovendien zou moeten bedwelmen door schieten met een schietmasker", ging ik op technische gronden — mij uit ervaring bekend — tegen die conclusie in. Meer niet ! Daar deze en dergelijke gegevens steeds in ons Tijdschrift gerefereerd of verme'd worden, (zoo ook weer een nieuw referaat over „de bloedstroom in de arteria vertebralis na de halssnede" in het 1 Juni-nummer), meende ik onze gegevens in dezen te mogen aanvullen. Echter, over de handelingen buiten de slachtsnede om en alles wat daaraan vast zit, sprak ik niet. Evenmin over de beoordeeling van de Joodsche voorschriften in dezen, of over de al- of niet noodzakelijkheid of wenschelijkheid om daarin in te grijpen. Dit meende VEENSTRA wel te moeten doen, met de motiveering dat mijn artikel hem daartoe aanleiding gaf.

Ik stel er prijs op te verklaren, dat die aanleiding niet bestond.

VAN DER LAAN.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Verkiezing Centralen Raad.

In zijn vergadering op 13 Juni 1931 besloot het Hoofdbestuur op de agenda voor de Algemeene Vergadering op October a.s. te plaatsen de verkiezing van leden van den Centralen Raad.

Den bijzonderen afdeelingen onzer Maatschappij, die candidaten voor deze functies wenschen te stellen, wordt aangeraden zulks tijdig te doen en publiciteit te geven aan de namen hunner candidaten. Daardoor wordt allicht een niet al te groot aantal candidaten verkregen, wat de meeste waarborgen geeft voor de verkiezing van leden, op wie een zoo groot mogelijk aantal kiezers individueel heeft gestemd. De afdeeling Gelderland—Overijssel heeft reeds het voorbeeld gegeven en in zijn vergadering op 6 Juni gecandideerd als lid van den Centralen Raad de heeren :

J. P. v. d. SLOOTEN te Utrecht,
A. VAN HEUSDEN te Nijmegen,
Dr. C. BRANDS te Milligen,
E. RUTGERS te Vriezenveen,
Dr. A. A. OVERBEEK te Rotterdam

en als reservelid van den Centralen Raad de heeren :

W. TEN HOOPEN te Haren (Gr.),
Dr. P. VERMAAT te Oud-Beijerland.

„Vorming van groepen".

Gehoor gevende aan den wensch der Buitengewone Algemeene Vergadering van 18 April j.l. (zie verslag in het Tijdschrift No. van 15 Mei) stelt het Hoofdbestuur zich voor eerlang in het leven te roepen permanente commissies van advies voor enkele der belangrijkste gebieden van ons beroep. Taak en werkwijze dezer commissies zullen nader moeten worden vastgesteld. Vooropgesteld zij, dat ieder lid onzer Maatschappij aan de verkiezing van de leden dezer commissies kan deelnemen door zich bij den secretaris der Maatschappij op te geven, als zich rekenend te behooren tot een bepaalde groep, welker arbeidsveld hem bijzonder interesseert uit hoofde zijner speciale kennis, werkzaamheden of belangstelling. Het deelnemen aan meer dan één groep is geoorloofd.

Het Hoofdbestuur wil aan bovenbedoelden wensch een begin van uitvoering geven door het instellen van een commissie voor het gebied, omvattende de kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong.

De secretaris verzoekt daarom de leden, die wenschen tot zoodanige groep te behooren, zich bij hem op te geven vóór 20 Juli.

Tevens verzoekt hij leden, die aan de stichting van een andere groep dan de hierboven bedoelde, behoefte gevoelen, zulks aan hem kenbaar te maken.

Nadere toelichting omtrent overeenkomst met de N. P. F. inzake tarieven voor diphtherie-entingen

De vraag is gesteld of de 5 % der totale opbrengst (zie pag. 558, 10 regels van onderen) onder alle omstandigheden moet worden gerestitueerd. Zulks is niet het geval ; voor het geven der restitutie moet inderdaad aanleiding zijn. Deze is er, wanneer b.v. de plaatselijke bestuurder (secretaris) der pluimveevereeniging gezorgd heeft voor een doelmatige indeeling der lijsten van de pluimveehouders, waar geënt moet worden, zorgt voor tijdige aanzegging van de komst van den dierenarts bij de betrokkenen, zorgt voor het aanwezig zijn van hulp, voor het incasseeren en afbetalen der gelden, enz.

In de publicatie van het tarief is nog een enkel cijfer uitgevallen. Bij tarief A moet achter de eerste rubriek (1—100 kippen) nog worden toegevoegd „met een minimum van *f* 3.—".

Buitenlandsche diphtherie-entstof.

Af en toe bereiken het Hoofdbestuur mededeelingen, dat de „antidiphtherin" (Prof. DE BLIECK—Dr. VAN HEELSBERGEN) van België uit weer terug naar ons land komt en zich dan in leekenhanden bevindt. Hoewel legio malen door ondergeteekende verzocht is deze mededeelingen met bewijzen te staven, is zulks geen enkele maal gelukt. Steeds betrof het entstof, afkomstig uit een Belgisch particulier instituut. Wel wordt natuurlijk door Belgische dierenartsen in de toegestane grenspraktijk gebruik gemaakt van het „antidiphtherin", maar van gevallen van „antidiphtherin" in de leekenhandel is ons niets gebleken.

Voor het Hoofdbestuur :

DHONT, Voorzitter.

TEN THIJE, Secretaris.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

De uitspraak van het Gerechtshof in het Amsterdamsche abattoirconflict.

Het gerechtshof te Amsterdam heeft op 4 Juni j.l. uitspraak gedaan in het hooger beroep, dat de gemeente Amsterdam had ingesteld tegen de uitspraak van den president van de rechtbank te Amsterdam, waarbij de gemeente werd veroordeeld tot het toelaten van een werkwillige op het terrein van het abattoir tijdens de loonslachtersstaking.

Het hof heeft het vonnis van den president vernietigd en alsnog de vordering der grossiers in kort geding afgewezen, met veroordeeling van hen in de kosten van het geding.

Een uitspraak, die velen niet verwacht zullen hebben.

Een veeartsenstaking.

Blijkens een mededeeling in de rubriek „Verschiedenes" in de Deutsche Schlachthof-Zeitung" van 10 Juni heeft een veeartsenstaking plaats gevonden op het abattoir te Frankfort a. M. De kwestie is, dat de groote aanvoer voor slachtvee van deze stad plaats heeft op Maandag. Op dezen dag heeft de gemeente dan een aantal particuliere dierenartsen, tegen een vergoeding van 30 R.M. per dag, in dienst om bij de keuring een behulpzame hand te bieden. Deze heeren waren op Maandag, 1 Juni j.l. alreeds een paar uren in de slachthallen aan den arbeid, toen zij vernamen, dat zonder eenige voorafgaande kennisgeving hun honorarium met 20 % verlaagd was. Met een dergelijke wijze van doen namen zij geen genoegen en legden onmiddellijk het werk neer, met het gevolg, dat er zulk een ernstige stagnatie ontstond, dat de Directeur van het abattoir hun liet weten, dat de vergoeding nog geheel als vroeger zou uitbetaald worden. Deze belofte van den Directeur was eigenmachtig, hij moest maar hopen op goedkeuring door den gemeenteraad, die op zijn beurt weer bekend liet maken, dat deze korting op bevel der regeering was ingesteld, echter hoopte, de kwestie tot een oplossing te brengen.

De invoer van het Deensche vleesch en de Minist. Beschikking van 28 Mei j.l.

Op Donderdagmorgen 28 Mei j.l. werden de importeurs van Deensch vleesch plotseling opgeschrikt door het bericht, dat met ingang van dien datum de invoer van geslacht vee uit Denemarken zonder organen verboden is. Deze maatregel heet te zijn genomen op grond van de omstandigheid, dat de keuring van het vleesch in Denemarken is gebleken in enkele gevallen niet te voldoen aan de eischen, welke door onze regeering waren gesteld om vleesch zonder organen in te voeren.

Zooals begrijpelijk, is deze bepaling voor de importeurs, vooral in de zomermaanden, een tegenslag. Niet alleen zullen vracht, invoerrechten en keurloonen hooger worden, echter ook de kans dat gedurende het transport bederf zal optreden, neemt aanmerkelijk toe. De afvallen (organen en koppen met tongen) hebben, voor zoover ze niet bij aankomst worden afgekeurd, zeer weinig waarde, doch niettemin worden ze vol belast met vracht en keurloon. Bovendien kost de keuring van runderen met organen aan de abattoirs van invoer heel wat tijd. Het is dan ook te begrijpen, dat de handel het nieuwe voorschrift als een groote onbillijkheid voelt.

In de „Vee- en Vleeschhandel" van 5 Juni j.l. is aan deze kwestie een beschouwing gewijd, waarin o.a. wordt opgemerkt, dat is gebleken dat het aantal gevallen, waarin uit Denemarken aangevoerd vleesch in Nederland moest worden afgekeurd wegens ziekelijke afwijkingen, tot nu toe zeer gering is geweest, zoodat men zich niet van den indruk kan bevrijden, dat dit motief gezocht is. Als analoog geval wordt gewezen op het feit, hoe meermalen te Amsterdam b.v. vleesch, uit andere gemeenten afkomstig en aldaar goedgekeurd, wordt afgekeurd of voorwaardelijk goedgekeurd, omdat aan dit vleesch afwijkingen worden waargenomen, waardoor de eerste, onvoorwaardelijke goedkeuring te niet moet worden gedaan.

Bij de behandeling van een strafzaak voor het kantongerecht te Amsterdam, eenige maanden geleden, kwam zelfs aan het licht, dat B. en W. van Amsterdam

den Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid in een schrijven op dezen misstand hadden gewezen. Toch merkt men van verandering in dezen niets. Geslachte magere koeien worden nog regelmatig uit bepaalde keuringsdiensten te Amsterdam ingevoerd, waarvan men weet, dat de eigenaars de slachting en eerste keuring — dus met organen — te Amsterdam schuwen. Wat de Minister nu in eigen land laat voortbestaan ,wordt den Deenschen keuringsdienst kwalijk genomen. Ten opzichte van de toepassing der Vleeschkeuringswet is in Nederland ook nog niet alles in orde. Het moge juist zijn dat de keuringsdienst in Denemarken eenige malen iets over het hoofd heeft gezien, ook in Nederland zelf behoort dit geenszins tot de uitzonderingen.

Gewezen wordt verder nog op het eigenaardige van het geval, dat bevroren vleesch wel zonder organen mag worden ingevoerd, hoewel de keuring van dit vleesch hier te lande bij invoer maar zeer oppervlakkig kan zijn. Het onderkennen van ziekelijke afwijkingen is door het bevroren zijn vrijwel onmogelijk Zoo heeft men, zooals uit het jaarverslag van den keuringsdienst te Amsterdam over 1928 staat vermeld b.v. bij het uitsnijden van een achtervierendeel bevroren vleech in een slagerswinkel een tuberculeus ontstoken vleeschlymphklier aangetroffen.

Subsidie's aan de Thermo-Chemische Fabrieken.

De gemeenteraad van *Zwollerkerspel* besloot aan de N.T.F. over 1931 een subsidie van *f* 400.— te verleenen. Ook de gemeenteraad van *Arnhem* besloot een gelijk bedrag als subsidie aan de Thermo-Chemische-Fabrieken uit te keeren, nadat gebleken was, onder overlegging van rapporten van de Vereeniging van Nederlandsche Gemeenten, dat het de N.T.F. onmogelijk zou worden, de overeenkomst, welke zij met verschillende gemeenten heeft afgesloten, ongewijzigd verder uit te voeren.

Abattoirs.

De sinds lang hangende plannen van den bouw van een slachthuis te *Geleen* beginnen thans, naar de Limb. Koerier mededeelt, vastere vormen aan te nemen.

Vermoedelijk zal het komen te liggen op de gemeentegronden aan de Kummenadestraat, in het centrum der gemeente. De bouwkosten zijn geraamd op ongeveer *f* 250.000.

DE GRAAF.

Onderzoek van gestorven dieren en ziektemateriaal aan het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten. *Biltstraat 168 te Utrecht.*

Ondergeteekende maakt hierbij Heeren Dierenartsen er op opmerkzaam, dat van heden af aan het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks Universiteit te Utrecht *voor het publiek* geen ziektemateriaal meer zal worden onderzocht, dan tegen een daarvoor vastgestelde geldelijke vergoeding.

Onderzoekingen voor dierenartsen geschieden kosteloos.

Indien U derhalve door Uw cliënteele ziektemateriaal voor onderzoek laat opzenden moet dit *vergezeld zijn van een schrijven door U onderteekend*, daar het onderzoek anders niet gratis zal kunnen geschieden.

De Directeur
Prof. Dr. L. DE BLIECK.

Prof. Dr. J. Poels-gedenkteeken.

Sedert de laatste opgave zijn nog de volgende bijdragen ontvangen : Dr. H. S. FRENKEL *f* 5.—, H. J. KEMNA *f* 5.—.

In totaal 328 bijdragen tot een gezamenlijk bedrag van *f* 2522.—

Aangezien hiermede het beraamde bedrag van de kosten van het op te richten gedenkraam is bereikt, wordt de inzameling van gelden voor bovengemeld doel gesloten.

Namens het Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde zegt ondergeteekende allen — ook de afdeelingen Utrecht en Z.-Holland — hartelijk dank voor den verleenden financieelen steun ten behoeve van de totstandkoming van dit gedenkteeken.

den Haag, 18 Juni 1931. W. VAN DER BURG, Penningmeester.

Kitasato †.

De op het gebied der bacteriologie zoo bekende japansche professor KITASATO is op 75-jarigen leeftijd te Tokio overleden.

1931. Gids voor eerstejaars aan de Utrechtsche Universiteit, uitgegeven door Unitas Studiosorum Rheno Trajectina, werd ons toegezonden. Dit nuttige boekje bevat tal van wenken en inlichtingen, vooral voor eerstejaars. Aan aankomende studenten wordt dringend aangeraden lid te worden van een der algemeene neutrale studentenvereenigingen: Unitas Studiosorum Rheno Trajectina, het Utrechtsch Studenten-Corps (of, voor vrouwelijke studenten, de Utrechtsche vrouwelijke studenten-vereeniging). Verder bevat het boekje een boekenlijst voor het eerste jaar, een opgave van de verschillende colleges, en een plattegrond van Utrecht.

Het Utrechtsche-studenten-inlichtingen-bureau, Lucas Bolwerk 8, te Utrecht, (geopend van 21 Sep. tot 16 Oct.) verstrekt gaarne verdere inlichtingen.

Een veeartsenijkundig handschrift.

Het handschriften-bezit der Utrechtsche Universiteitsbibliotheek is door de zeer gewaardeerde vrijgevigheid van Mr. J. DE VRIES VAN DOESBURGH, Oud-officier van Justitie te 's Gravenhage, uitgebreid met een lijvig geschrift op veeartsenijkundig en zoötechnisch gebied van een eerbiedwaardigen ouderdom.

Uit den titel: „Een schoone tracktaet Redenen om te leren kennen De natuieren ende De eigenschap der selver van alderhanden perden ende om die te leren kennen de schoensten ende de sterckste ende de cloeckste sijn misgaders Van hare cranckheden ende ghebrecken te chuereren ende te genesen ende alles wat de perden soude moghen onderworpen sijn ende alles beschreven door Den gelerden L. nucius. Marschaelck Der Stadt romen,

Noeit Dierghelijcke voor dese int nederlantsche — Thalen ghesien. —

Noch een cleine tracktaet handelende van Alderlei Dieren als esels ossen koeijen ende Verckens Schapen Duiven Hoenders gansen Oock enden en bieijen". is — bij het ontbreken van een jaartal — de ouderdom niet op te maken. Het werk is duidelik geschreven en bevat wat het eerste gedeelte betreft 103 dubbele genummerde bladzijden, wat het cleine tracktaet aangaat 11 eveneens dubbele bladzijden doch nu ongenummerd. Het geheel wordt besloten door twee registers met de titels:

Register van alle het gene dat In Desen boeck begrepen Is Van de perden en:

Een clein Tracktaet handelende van alderlei Dieren het eerste 7 bladzijden, het tweede 1 bladzijde groot. Toch staat de ouderdom met zekerheid vast, immers op de binnenzijde van de eerste bladzijde staat:

Dit boeck hoort toe
Teunis Dericks van Ravenstein
Die Dat vijnt eerst verlooren
Is Die sal sterven eer (Dat) hij
Sieck Is.

Op de laatste bladzijde vindt men aan de binnenzijde dezelfde mededeeling doch aangevuld met:

Binnen Ravenstein
Desen — 10 — augustus 1627.

Hieruit blijkt dus duidelijk en klaar, dat dit geschrift minstens 300 jaar oud moet zijn. In hoeverre het historische waarde heeft voor de kennis van den stand der veeartsenijkunde in die tijden zal eerst kunnen blijken bij een nadere deskundige bewerking.

Er worden pogingen in het werk gesteld om hieraan te voldoen. Wij mogen echter den belangstellenden gever ook van deze plaats den hartelijken dank brengen der diergeneeskundigen en hem verzekeren dat zijn hoffelijke daad bijzonder op prijs wordt gesteld.

C. F. VAN OIJEN.

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in Mei 1931.

(De cijfers tusschen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan die op 1 Mei nog niet waren geëindigd).

Mond- en klauwzeer : bij 741 (280) eigenaars, waarvan in Groningen bij 125 (30) ; Friesland bij 156 (41) ; Drenthe bij 40 (14) ; Overijsel bij 29 (5) ; Gelderland bij 65 (47) ; Utrecht bij 30 (13) ; Noordholland bij 190 (43) ; Zuidholland bij 84 (34) ; Zeeland bij 4 (11) ; Noordbrabant bij 17 (42) ; Limburg bij 1 eig.

Scabies (Sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap : 65 gevallen bij 4 eig. (178 bij 12 eig.), waarvan in Groningen (36 bij 5 eig.) ; Friesland 12 bij 2 eig. (36 bij 5 eig.) ; Drenthe 52 bij 1 eig. (62 bij 2 eig). ; Overijsel 1 (paard) ; Utrecht (12 bij 1 eig.) ; Zuidholland (13 bij 3 eig.).

Rotkreupel bij schapen : 141 gevallen bij 7 eig. (729 bij 31 eig.), waarvan in Groningen 100 bij 2 eig. (87 bij 6 eig.) ; Friesland 28 bij 3 eig. (390 bij 11 eig.) ; Drenthe 13 bij 2 eig. (53 bij 5 eig.) ; Utrecht (17 bij 1 eig.) ; Noordholland (119 bij 4 eig.) ; Zuidholland (63 bij 4 eig.).

Anthrax : 47 gevallen bij 37 eig. (7 bij 7 eig.), waarvan in Groningen 3, waarbij 2 varkens, bij 2 eig. ; Friesland 6 bij 5 eig. ; Drenthe 2 bij 2 eig. ; Overijsel 4 bij 4 eig. ; Gelderland 6 bij 6 eig. ; (5 bij 5 eig.) ; Utrecht 10, varkens, bij 2 eig. ; Noordholland 2 bij 2 eig. ; Zuidholland 5 bij 5 eig. (1) ; Noordbrabant 4 bij 4 eig. ; Limburg 5 bij 5 eig. (1).

PERSONALIA.

Gouvernements-Veeartsen Ned.-Indië :

H. HENDRIKS : belast met den dienst in ambtskring Koepang (Timor).

S. M. SEYFFERS : belast met den dienst in ambtskring Jogjakarta.

C. A. DE VISSER : toegevoegd aan dien dienst.

J. M. HOFFMANN 's Hertogenbosch, benoemd tot Rijkskeurmeester in alg. dienst.

Verhuisd: Dr. D. J. H. H. MONNE, Voorburg, van Koninginnelaan naar Koningin. Wilhelminalaan 318 E ; telefoon No. 771373.

BLADVULLING.

Doordringbaarheid der huid voor lichtstralen.

Stralen met korter golflengte dan 300 m. Micr. worden grootendeel's geabsorbeerd door de huid ; stralen met langere golflengte dringen grootendeels door. Voor stralen met langere golflengte dan die van het zichtbare spectrum neemt de doorlaatbaarheid weer af. Levende huid is veel minder doorlaatbaar dan doode (uitgedroogde) huid.

Wat de verschillende huidlagen betreft, van de *zichtbare stralen* (500 m. Micr.) dringen 87 % door het stratum corneum, 77 % door het rete malphigi (absorptie dus 10 %). Het corium laat nog slechts 5 % door naar de subcutis en absorbeert dus 72 %.

Van *ultra violette stralen* (280 m. Micr.) laat het stratum corneum slechts 15 % door, die in rete malphigi en corium geheel geabsorbeerd worden. De overige 85 % worden geëlimineerd, hoofdzakelijk door absorptie, deels door reflectie.

Van *infra roode stralen* (1000 m. Micr.) dringen 71 % door het stratum corneum, 65 % door het rete malphigi ; 48 % wordt in het corium geabsorbeerd. Van de infra roode stralen komen dus veel meer in de subcutis dan van de zichtbare stralen.

Indien aan de zichtbare lichtstralen een speciale heilzame werking toekomt, (Sollux lamp) dan zou dat het gevolg moeten zijn van de grootere absorptie dezer stralen in het corium. Ref. v. D. BOVENKAMP in Geneesk. Gids. 1931, No. 5.

VR.

PHYSIOLOGISCHE DEMONSTRATIES.

ENKELE REFLEXEN.

DOOR

Prof. Dr. J. ROOS.

De verschijnselengroep, die ik met U bespreken wil behooren tot de reflexen. Hun kenmerkende eigenschappen zijn U bekend. Het gedeelte, dat wij voor onze bespreking uitkiezen, dat der reflexbewegingen, zal de gelegenheid bieden deze nader toe te lichten.

Werpen wij een lichtbundel in het oog van deze kat, dan wendt het dier zijn hoofd af. De lichtbundel is voor deze beweging van beslissende beteekenis : hij vormt den prikkel, die de voor de beweging vereischte spiercontracties tengevolge heeft. Doch hij kan alleen als prikkel werken, dank zij het ontvangorgaan dat hiervoor gevoelig is, de retina, en dank zij de verbindingen, die het in de retina opgewekte proces kunnen voortgeleiden naar het centrale zenuwstelsel, en van hier naar de betrokken spieren. De reflexbaan bestaat dus uit de retina als ontvangorgaan, den nervus opticus als aanvoerende, afferente baan, het centrale zenuwstelsel waar de prikkel voortgeleid wordt naar verschillende motorische centra, de centrifugale, motorische of efferente baan en het eindorgaan, de verschillende spieren die het effect bewerkstelligen.

Deze 5 componenten vinden wij in elken reflexboog terug. De aan- en afvoerende baan, alsmede de organen waarmede haar perifere einden samenhangen, zijn steeds relatief eenvoudig. Van het keerpunt in den weg, dat in het centrale zenuwstelsel gelegen is, kan men dat allerminst zeggen . Het omvat in ons geval de reeds op zich zelf zeer samengestelde primaire gezichtscentra, gelegen in den thalamus opticus, het corpus geniculatum en de corpora quadrigemina en loopt van hier, eenige keeren door ganglien-cellen onderbroken, naar den oorsprong van de motorische baan. Maar deze samengestelde schakel doet niets af aan den eenvoudigen opzet van den te volgen weg : ook hier vinden wij een centripetaal en een centrifugaal gedeelte, in het centrale zenuwstelsel met elkaar in verbinding gebracht.

Letten wij op het oog, waarin de lichtbundel viel, dan zien wij nog meer : de aanvankelijk ruime, bijna ronde pupil vernauwt zich tot een verticale spleet. Een tweede effect dus van denzelfden prikkel, een tweede efferente weg dus. De m. sphincter pupillae, die hier eindorgaan is, ontvangt langs den n. oculomotorius den prikkel weer vanuit het voorste corpus quadrigeminum. De samengestelde bouw van het middelste lid van de keten was dus niet zonder doel : hij maakt het mogelijk, dat een enkele prikkel op verschillende plaatsen een effect ten gevolge heeft. Trouwens ook de

beweging van den hals vereischte reeds de samenwerking van vele spieren, die elk voor zich vanuit haar motorisch centrum den prikkel ontvingen.

Wij gaan over naar een andere reflexbeweging. Aanraking van het hoornvlies met een geknopte sonde heeft sluiten van de oogleden ten gevolge, een effect aangeduid als ooglidreflex. Beide oogen zijn in deze onafhankelijk van elkaar ; prikkeling van het rechter hoornvlies veroorzaakt den sluitreflex alleen aan het rechter oog. Hoogstens laat het linker een geringe beweging van het bovenooglid waarnemen, maar tot een sluiting komt het niet. De centripetale baan is hier de trigeminustak die de cornea innerveert, de n. ophthalmicus, terwijl in den n. facialis de motorische helft is gelegen voor de contractie van den m. orbicularis palpebrarum.

Op welke wijze komen bij het dier onder gewone omstandigheden de ooglidbewegingen, die vrij regelmatig optreden, tot stand? Ook als reflectorisch antwoord op een prikkel, die aangrijpt op de cornea. LANS kon in het Utrechtsch Physiologisch Laboratorium reeds in 1895 aantoonen, dat afkoeling en indroging van de vrije bulbusvlakte de prikkels vormen.

Ook sterk licht kan ooglidsluiting geven, via een derde efferente baan dus, die aan de afferente gekoppeld zit.

De beschermende rol, die de ooglidreflex tegenover den zoo kwetsbaren bulbus vervult treedt hier duidelijk aan den dag. Steeds schijnt het doel te zijn, den bulbus te onttrekken aan verdere inwerking van de beschadigende prikkels : trauma, afkoeling, indroging, sterk licht. De physiologische ooglidreflex heeft de verdienste, dat hij regelmatig de cornea bevrijdt van aangekleefde stofdeeltjes, en haar bedekt met een laagje vocht, product van de conjunctivale- en de traanklieren. Doelmatigheid, een eigenschap die men bij vele reflexen kan waarnemen, en die zoo dikwijls den oppervlakkigen waarnemer in de verleiding brengt om in het effect een weloverwogen, doelbewust gebeuren, een handeling, te zien spreekt inderdaad duidelijk uit de hier besproken reflexen.

En toch waren deze niet anders als een noodzakelijk gevolg van den prikkel. Oordeel noch overleg van het dier zijn erbij in het spel ; slechts de wijze, waarop receptief- en effectieforgaan onderling saamgegroepeerd zijn door de verbindingsbaan, beheerscht het gevolg. Prikkel en effect zijn min of meer onverbiddelijk aan elkaar verbonden ; reden, waarom men de verschijnselen waarvan wij hier enkele gevallen bespreken, samenvat als onvoorwaardelijke reflexen. De verbinding is zelfs zoo hecht, dat het pas na lange oefening en sterke beheersching gelukt, om sommige reflexen te onderdrukken. Het aanleeren en het afleeren van eigenschappen, overeenkomstig de eischen die beschaving en samenleving stellen, bestaat voor een niet onbelangrijk deel uit het leeren beheerschen zijner reflexen. Dat de reflex geheel buiten het be-

wustzijn om tot stand komt, vormt een karaktereigenschap van deze belangrijke groep verschijnselen.

Wij leggen het dier op zijn zijde en geven het bovenliggende, vrij zwevende achterbeen een korten tik op den rechten patellaband. De reactie is duidelijk : het aanvankelijk in heup- en kniegewricht zwak gebogen been maakt een snelle zwaaiende beweging naar voren, waarbij het kniegewricht zich strekt, het heupgewricht zich een weinig buigt. Deze reflex, de kniepeesreflex, onderscheidt zich belangrijk van de vorige genoemde reflexbewegingen. Terwijl bij de laatste receptief- en effectief deel in verschillende organen gelegen waren, gaven wij voor den knieschijfreflex den prikkel aan hetzelfde orgaan, den m. quadriceps femoris, die ook als effector fungeert [1]).

Dat niet de huid of het daaronder gelegen bindweefsel den prikkel opvangt is eenvoudig aan te toonen, door deze ongevoelig te maken met cocaïne. Het verschijnsel blijft dan onveranderd aanwezig. Mede deze merkwaardigheid heeft lang doen twijfelen aan den reflectorischen oorsprong van dit phenomeen. Die twijfel vindt uiting in de benaming kniephenomeen, waarmede de cliniek het aanduidde op voorbeeld van WESTPHAL en ERB, die het verschijnsel het eerst onderzochten. Het lag voor de hand, om de allereenvoudigste verklaring voor de juiste te houden, en in deze spiercontractie niets anders te zien als een direct antwoord op den mechanischen prikkel, dien de spier kreeg. De tik op den ondersten patellairband rekt de spier, en zou deze rechtstreeks tot samentrekking kunnen aanzetten. Daarbij gaven metingen van de latentie, het tijdsverloop tusschen prikkel en gevolg, een merkwaardig resultaat. Terwijl deze bij den ooglidreflex volgens metingen van EXNER 45 σ bedroeg (1 σ = 1/1000 secunde), en bij spinale reflexen FRANCK een reflextijd van ongeveer 17 σ gevonden had, beliep deze bij het patellaphenomeen volgens metingen van GOTCH en anderen 5 σ en hoogstens 10σ. Slechts weinig meer dus dan hij zou zijn, wanneer bij dezelfde wijze van registreeren de kniestrekkers door rechtstreeksche prikkeling tot contractie waren gebracht. Daarenboven was de zeer korte duur van de quadricepscontractie volgens velen een bezwaar, om haar aan een door het 4e en 5e lumbaalsegment teruggekaatsten prikkel toe te schrijven.

Toch hebben wij hier met een echte reflectorische spiercontractie te doen. Het bewijs daarvoor kan niet sierlijker worden geleverd dan door na te gaan, wat er in de zenuw geschiedt. JOLLY, HOFFMANN en anderen konden aantoonen, dat hierin met een zeer korte tusschenpoos twee electrische golven optreden, gevolgen van het voortgeleid worden van een prikkel in den n. femoralis, waarin immers de afferente en efferente baan vereenigd zijn. Tevens kon

1) Bij de kat nemen alleen de m.m. vastus medialis en crureus aan het verschijnsel deel.

op deze wijze de vroeger gemeten latentie nader geanalyseerd worden, en de korte reactietijd bleek zijn verklaring te vinden in het geringe tijdverlies, dat het geleidingsproces ondervond in het lendemerg. Hier is het niet de lengte van de baan, maar allereerst haar samengesteldheid van bouw, die beslissend is voor het oponthoud. Hoe meer centra gepasseerd moeten worden, d. w. z. hoe meer gangliencellen in de baan geschakeld zijn, des te grooter is de benoodigde tijd.

Op grond van deze metingen mogen wij in de baan van den knieschijfreflex de eenvoudigste structuur onderstellen, die in een reflexboog mogelijk is. Slechts 2 neuronen werken er waarschijnlijk aan mede n.l. het afferente, dat den prikkel vanuit de aangespannen spier via het spinale achterste-wortelganglion naar het lendemerg geleidt, en het motorische neuron in den ventralen hoorn, dat de spier motorisch innerveert. Als regel vindt men bij de reflexen minstens 1 neuron voor de verbinding, dat dus geheel in het centrale zenuwstelsel ligt.

Is de patellareflex reeds om deze reden een bespreking waard, zijn algemeen physiologische en zijn clinische beteekenis eischen nog enkele oogenblikken onze aandacht. Allereerst doet zich de vraag voor : waaraan ontleent hij zijn groote beteekenis voor de cliniek ? Hieraan, dat hij alleen dan optreedt, wanneer tevoren in de betrokken spieren een zekere spanning bestond, een spanning, die ook weer van reflectorischen aard is en aangeduid wordt als reflextonus. En met den graad van dezen reflextonus gaat de graad en het plotselinge karakter van den reflex hand in hand. Daar nu de reflextonus samenhangt niet alleen met den toestand van de genoemde lumbaalsegmenten, maar indirect wordt beïnvloed door vele processen die zich in of nabij het centrale zenuwstelsel afspelen, of het van elders uit beïnvloeden kunnen, vormt dit phenomeen een waardevolle index.

Daarnevens leidt ons deze reflex tot een algemeene overweging. Wanneer het mogelijk is door rekken van deze spier, in dit geval door een tik op een van haar pezen, een contractie langs reflectorischen weg op te wekken, zal dan rekking door een andere oorzaak hetzelfde effect kunnen hebben? En vormt de patellaspier in deze een unicum, of hebben wij hier met een algemeen beginsel te doen, dat alleen door omstandigheden van anatomischen aard op deze plaats gemakkelijker dan elders voor onderzoek toegankelijk is? Wij willen nu op deze vraag niet verder ingaan en er ons toe beperken vast te stellen, dat het hier waargenomen geval algemeene toepassing vindt. Elke rekking van een spier, waarin een zekere spanning aanwezig was, werkt als prikkel, die deze spanning reflectorisch verhoogt. Komt deze prikkel niet van buiten af, maar ontstaat hij in het dier zelf, SHERRINGTON noemde zulk een prikkel enteroceptief of proprioceptief, dan geschiedt geheel hetzelfde.

Wordt b.v. het kniegewricht door het dier actief gestrekt tegen een weerstand in, dan is de prikkel gegeven in de quadricepsrekking en de reflex kan zich ontwikkelen. De prikkel wordt hier niet alleen in het lichaam, proprioceptief, gevormd, maar in het effectorische eindorgaan zelf, reden waarom hier wel van een eigenreflex gesproken wordt. Het is duidelijk, dat ook de door den klassieken tik opgewekte patellareflex een eigenreflex is, daar de in de spier gelegen zintuigjes den prikkel ontvangen.

Wij brengen nu onze kat in niet te diepe narcose. Allengs worden de ooglid- en de pupilreflex zwakker, en wanneer beide juist verdwenen zijn leggen wij het dier op zijn rug. De achterbeenen wijzen in half gebogen toestand verticaal. Blijkbaar is de zwaartekracht niet voldoende, om de gewrichten in buigstand te brengen ; zij blijven alle in een middenstand. Laten wij onze handpalm op de zoolvlakte rusten, dan voelen wij den weerstand, die zich hier verzet tegen het samenvallen van het been. Maar daarenboven strekt zich het been al meer en meer, wanneer wij eenige keeren achtereen trachten de zoolvlakte neer te drukken, totdat ten slotte alle gewrichten, maar vooral het sprong- en het kniegewricht, vrijwel maximaal gestrekt zijn. De hier opgetreden strekking is ontstaan door het aanspannen van de strekkers bij onze poging, om het been te buigen ; als gevolg van een groep eigenreflexen dus. Aan een overeenkomstige oorzaak moest ook de half gebogen stand van het been worden toegeschreven, toen het nog z.g. vrij naar boven stak. Toen was het de zwaartekracht, die het trachtte te doen samenvallen. Zij veroorzaakte geringe buiging in de gewrichten, maar zoodra deze een bepaalden stand bereikt hadden werden o. a. de strekkers zoodanig gerekt, dat hun eigenreflex, een verhoogde reflextonus, optrad ; en daarmee was aan het buigen een grens gesteld.

De rekking, die wij door geregelden druk op de zool tot stand brachten leidde tot een duidelijk strekken van het been, dank zij de medewerking van een tweeden factor : dezelfde rekking, die de strekkers reflectorisch tot aanspanning prikkelde bracht de antagonisten tot verslapping. Er bestaat dus een wederkeerige verhouding, een reciproke relatie tusschen buigers en strekkers van een gewricht. Neemt de spanning in de eene groep toe, dan daalt zij tegelijkertijd in de andere. Dat dit zoo zijn moest om de beweging behoorlijk te doen verloopen, stond reeds $2\frac{1}{2}$ eeuw geleden bij DESCARTES vast. Na hem hebben vele physiologen zich in denzelfden zin uitgesproken ; maar het mechanisme van dit verschijnsel is pas zeker en helder geworden door het werk van den Engelschen physioloog SHERRINGTON. De beteekenis van deze relatie is zonder meer duidelijk. In de eerste plaats heeft zij tot gevolg, dat een gewricht bij beweging niet onder grooteren druk komt, dan het aanvankelijk te verdragen had. Moet b.v. het kniegewricht worden ge-

strekt, dan zou het aanspannen van de strekkers zelfs voordat de beweging begonnen was reeds tot het vast tegen elkaar drukken van de gewrichtsvlakten aanleiding geven. De beweging zou worden belemmerd, de gewrichtsvlakten zouden worden beschadigd, en een verspilling van spierkracht zou onvermijdelijk zijn. Verder zouden de strekkers de buigers moeten uitrekken, en ook hiervan zou belemmering, beschadiging en verminderde efficientie het gevolg zijn. Aan dit alles nu wordt tegemoet gekomen door de samenwerking van de antagonisten in dien zin, dat spanningstoename in de eene groep terstond verslapping van de andere medebrengt. Zelfs behoeft niet eerst de spanning in de strekkergroep zich te ontwikkelen : dezelfde prikkel die b.v. op de huid inwerkt en in de strekkers contractie zal geven, veroorzaakt verslapping in de groep der buigers. Door deze wonderlijke innervatie wordt het dier in staat gesteld, zijn bewegingen vlot en glad te laten verloopen ; de verschillende spiergroepen houden elkaar in den gewenschten spanningstoestand, waardoor de gewichtsvlakten tijdens de beweging met de gewenschte veering tegen elkaar geplaatst blijven en de bewegingen zonder schokken of stooten en met eenparige snelheid uitgevoerd kunnen worden. De harmonische samenwerking der synergisten is op overeenkomstige wijze verzekerd.

Voor het staande dier zijn deze reflexen onmisbaar. Het lichaamsgewicht zal trachten de ledematen te doen doorzakken, de gewrichten te buigen. Zoo zou b.v. het tarsaalgewricht gebogen worden, maar de hiermee samengaande rekking van de achillespees en van den m. gastrocnemius zal reflectorisch het beschreven mechanisme in het werk stellen tot een zoodanigen graad, dat deze spier niet meer verder wordt uitgerekt ; m. a. w. totdat de opgetreden contractietoestand voldoende is om evenwicht te maken met de uitrekking, waaraan zij steeds onderworpen blijft. De prikkel tot dezen stareflex gaat dus uit van de gerekte strekkers ; doch bovendien direct van den zooldruk die zich doet gelden, zoodra de eerste tonustoeneming samenklappen van het been voorkomen heeft.

Dit alles speelt zich af bij de spieren van een en hetzelfde lidmaat. Het mechanisme der reflexen blijft hiertoe echter niet beperkt, maar breidt zich uit naar het andere achterbeen en zelfs naar de voorbeenen. De heterolaterale achterbeenreflexen, die aan het andere achterbeen optreden, z.g. gekruiste reflexen, zijn eveneens bij dit dier in narcose goed waar te nemen. Echter niet als regel. Wij geven er de voorkeur aan, voor dat doel de narcose te vervangen door het wegnemen van de groote hersenen. Dit zal ons tevens ontslaan van de zorgen, die het handhaven van de narcose gedurende langeren tijd mede zou brengen.

Uit het Zoötechnisch Instituut der Rijks-Universiteit te Utrecht.
Directeur : Prof. Dr. H. M. KROON.

D-VITAMINE IN VOEDSEL VOOR PLUIMVEE (DAVITAMON),

DOOR

Dr. G. M. VAN DER PLANK.

Bij het zoeken naar een goed en daarbij economisch meelvoer voor kippen blijkt het D-vitamine meermalen in onvoldoende hoeveelheden aanwezig te zijn. Speciaal in die bedrijven, waar 's winters de kippen nooit buiten loopen dient aan dit vitamine de noodige aandacht geschonken te worden.

Het door mij voor eenige jaren reeds aanbevolen meelmengsel, bestaande uit : 2 kg. maïsmeel (*gele* maïs om voldoende A-vitamine gehalte te krijgen), 1 kg. soyameel en 0.25 kg. vischmeel is practisch dan ook vooral bruikbaar indien voldoende calcium en vitamine-D wordt toegevoegd. Het eerste vooral in den vorm van geslibd krijt, terwijl het D-vitamine verkregen moet worden hetzij uit levertraan of fabriekmatig vervaardigde preparaten.

Het bezwaar van levertraan is, dat verschillende soorten buitengewoon varieeren in vitaminegehalte en er daarom wel behoefte is aan een constant, gestandaardiseerd preparaat.

Als zoodanig beproefde ik voor enkele jaren het Vigantol, terwijl ik nu een proef opzette met het Davitamon van de N.V. Organon te Oss.

Uit vorige proeven wist ik, dat het bovengenoemde meelmengsel, waaraan toegevoegd was ongeveer 2 % phosphorzure voederkalk, aangevuld met schelpkalk afzonderlijk ter beschikking gesteld (ad lib.), kuikens binnenshuis opgekweekt, rachitisch maakt.

Het mengsel bevat n.l. onvoldoende D-vitamine, terwijl ook de verhouding Phosphor-Calcium niet gunstig is.

De aangekochte wit-leghornkuikens werden in twee groepen verdeeld, groep I kreeg Davitamon, groep II uitsluitend het genoemde meelvoer. Groep I bestond uit 38 kuikens, groep II uit 37.

De bijgevoegde curven zijn verkregen door in iedere groep het gewicht steeds op 1 kuiken om te rekenen, daar in beide groepen kuikens zijn gestorven en het mij niet mogelijk was kuiken voor kuiken te wegen.

De curven spreken verder voor zich zelf, een enkele toelichting, bijzonderheden betreffende volgt hieronder.

De verstrekte doses Davitamon waren als volgt :

van	24 Maart—4 April	3	druppels	per	dag
,,	4 April—22 April	10	,,	,,	,,
,,	22 April—29 April	30	,,	,,	,,
,,	29 April—8 Mei	50	,,	,,	,,
,,	8 Mei—7 Juli	100	,,	,,	,,
,,	7 Juli—28 Juli	125	,,	,,	,,

De N.V. Organon deelde mij mede dat per 20 cc. de olie bevat: 25 eenheden vitamine A en 125 eenheden vitamine D. 1 cc. olie is ± 30 druppels

Deze doseering moest geheel emperosch geschieden en is misschien, uit een economisch oogpunt gezien, wel eens wat te hoog geweest.

Nadeelige gevolgen voor de dieren hebben wij er echter nooit van kunnen bespeuren; vooral bleek dit ook uit de later verzamelde legcijfers van de hennen uit de proef-groep.

De aantallen kuikens verminderden door sterfte als volgt:

Groep I		Groep II	
24 Maart—22 April	38	24 Maart—28 April	37
22 April—27 Mei	34	28 April—19 Mei	36
27 Mei—9 Juni	33	19 Mei—27 Mei	35
9 Juni—28 Juli	31	27 Mei—2 Juni	34
		2 Juni—24 Juni	32
		24 Juni—30 Juni	30
		30 Juni—7 Juli	27
		7 Juli—14 Juli	25
		14 Juli—28 Juli	21

De overlevende kuikens uit groep II hadden allen min of meer klinische verschijnselen van rachitis. Het verschil tusschen twee toompjes, welke wij uit beide groepen aanhielden om den leg te controleeren, is op bijgevoegde foto's duidelijk te onderkennen.

Een nadere toelichting betreffende de doodsoorzaken, speciaal in groep I, is noodig. Het sterven van 4 kuikens uit groep I op 23 April is vermoedelijk een gevolg van het in de hokken brengen van versch zand, dat achteraf bleek vrij vochtig te zijn. Volgens sectieverslag (Instituut voor parasitaire en besmettelijke ziekten) zijn deze kuikens aan coccidiose gestroven.

8 Mei werd in groep I een kuiken opgemerkt dat duidelijk teekenen van beenzwakte vertoonde, hetgeen aanleiding gaf de dosis Davitamon aanmerkelijk te verhoogen.

In groep II zijn aanvankelijk enkele kuikens gestorven; volgens de sectie-verslagen, aan coccidiose of onbekende oorzaken.

Naderhand, toen de dieren iets ouder waren, wordt ook steeds vermeld: „rachitis".

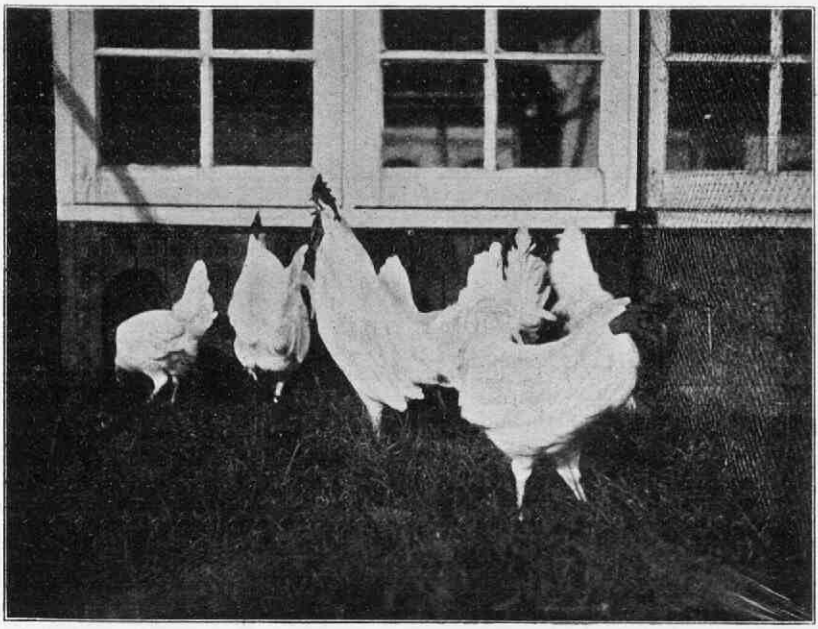
Aan het einde der proef hebben wij uit beide groepen een toompje hennen geselecteerd, uit groep I 10 stuks, uit groep II 8. Daarvan is de leg gecontroleerd in het tijdvak 3 Augustus—25 September. Deze legcijfers waren als volgt:

Groep I (met Davitamon opgefokt) van 3 Aug.—14 Sept. 62 eieren; 14 Sept.—25 Sept. 15 eieren.

Groep II (contrôle) van 3 Aug.—14 Sept. 17 eieren; 14 Sept.—25 Sept. geen eieren.

Hoewel wij niet twijfelden aan de juistheid der diagnose „rachitis" en bovendien de meeste sectieverslagen ook „rachitis" vermeldden is nog in Juli enkele malen bloed onderzocht op P-gehalte.

Contrôle-groep.



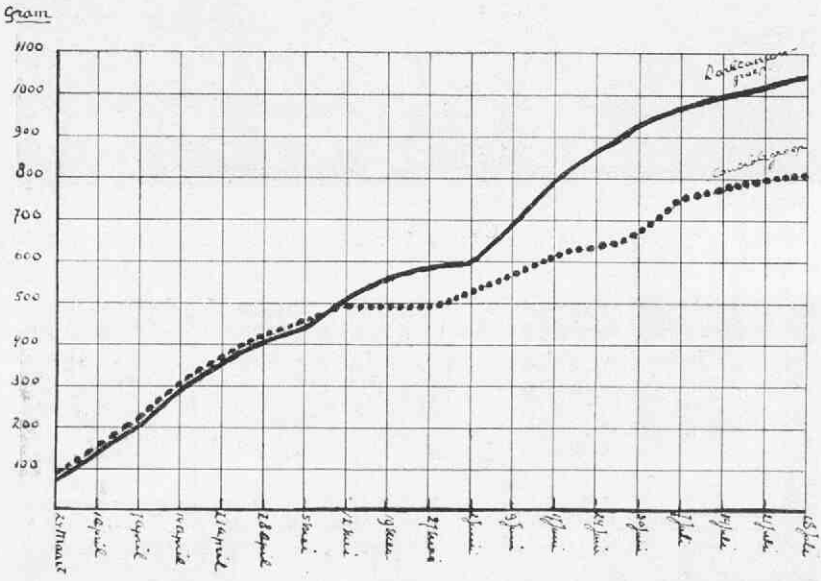
Vitamine D-groep.

Hierbij bleek dat gemiddeld het P-gehalte van het bloed der dieren uit groep I hooger was dan dat van de contrôledieren ; een extra gift Davitamon had niet regelmatig een stijging tengevolge ; de cijfers van dit onderzoek zijn dan ook niet van beteekenis.

De conclusie uit de geheele proef is dus, dat het Davitamon bij kuikens, op een D-vitamine-arm dieet, binnenshuis gehouden, in staat is het optreden van rachitis te verhinderen en misschien in verband hiermede een snellere gewichtstoeneming bewerkstelligt.

De dosis zal natuurlijk afhankelijk zijn van den vitamine-rijkdom van het verstrekte voedsel en bovendien van de verhouding Ca-P. Deze verhouding was in het door ons gebezigde meelmengsel ongeveer I tot I, terwijl de meest gunstige verhouding ongeveer 3 tot I is.

Utrecht, 8 April 1931.



Groeicurven.

ZUSAMMENFASSUNG.

Bei Kücken welche Vitamin D armes Futter erhiieten erzielte Verfasser günstige Erfolge mit kleinen Dosen Davitamon (von der N.V. Organon, Oss Holland).

SUMMARY.

The author obtained excellent results in chickens by adding to their food, poor in vitamen D, small doses of Davitamon (produced by N.V. Organon, Oss, Holland).

RÉSUMÉ.

Par l'addition de petites doses de Davitamon (produit de la N.V. Organon, Oss, Hollande) à la nourriture, déficiente en vitamine D, l'auteur a obtenu d'excellents résultats chez des poussins.

DE BETEEKENIS VAN DE ZUURGRAAD-BEPALING VAN VLEESCH,

DOOR

M. C. REISINGER, Directeur van het Openbaar Slachthuis te Holten.

Daar het bepalen van den zuurgraad van vleesch op het oogenblik, blijkens de laatst verschenen artikelen, veler belangstelling geniet, lijkt het mij nuttig, opgedane ervaringen dienaangaande te publiceeren, om door onderlinge toetsing zoo snel mogelijk een indruk te krijgen van de beteekenis, die dit onderzoek voor de praktijk van de vleeschkeuring kan hebben.

Want dat men het hierover nog niet eens is, blijkt wel uit de opmerking van collega ROUKENS betreffende vleesch, waaraan organoleptisch *niets* is waar te nemen.

Strikt genomen is er op de juistheid dezer opmerking niets af te dingen, omdat men het niet in zijn hoofd zal krijgen vleesch van een gezond slachtdier op zuurgraad te gaan onderzoeken.

Ik heb echter bij de lezing van deze zinsnede uit de diss. FOOY haar niet zoo streng opgevat, maar de praktijk een woordje laten meespreken. Want die praktijk leert, dat de *organoleptische keuring* nu eenmaal de mogelijkheid schept voor verschillende interpretatie der zintuigelijke waarneming, zoodat de eene beoordeelaar reeds „afwijking" vindt, wat de andere nog binnen de grenzen van het normale acht. Ik geloof dan ook niet, dat er twee deskundigen zullen zijn te vinden, die precies dezelfde opvattingen hebben aangaande kleur, consistentie, vochtigheid van vleesch, om maar eens enkele eigenschappen te noemen. Ja, vaak is men het met zich zelf niet eens, of men bij het onderzoeken van een vermeende afwijking niet reeds bezig is met te keuren op *kwaliteit*, in plaats van op *deugdelijkheid*. En constateert men geene afwijking, dan zijn waargenomen verschijnselen bij de levende keuring toch vaak oorzaak, dat men zich eerst nog eens beraden moet, alvorens tot onvoorwaardelijke goedkeuring over te gaan.

Hoewel ik absoluut niet weet of FOOY de hier geschetste dilemma's op het oog heeft, heb ik na de door Prof. VAN OIJEN voor de *Vereeniging van Slachthuis-Directeuren* gehouden lezing over den zuurgraad van vleesch, onmiddellijk gevoeld dat deze methode mij wellicht zou kunnen helpen bij de oplossing van problemen, die mij vaak zooveel hoofdbrekens kostten.

Want dat de *organoleptische keuring* een werkwijze is, die, waar mogelijk, onmiddellijk voor een objectieve wetenschappelijke methode zal dienen plaats te maken, ben ik volkomen met den schrijver van het proefschrift eens.

Een bijna tien-jarige ervaring in een keuringsdienst, waar gezonde en wrakke, eerste en mindere kwaliteits-slachtdieren in

Bevindingen bij levende en geslachte keuring	pH cijfer na																	Opmerkingen
	slachting	6 uur	12 uur	18 uur	24 uur	2 etm.	3 etm.	4 etm.	5 etm.	6 etm.	7 etm.	8 etm.	9 etm.	10 etm.	11 etm.	12 etm.	13 etm.	
1. In nood geslachte koe wegens tympanie, uitbloeding onvoldoende, vleesch vochtig en zuur riekend					5.8	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	—	5.7	5.7	—	5.8			
2. Koe met kazige pneumonie, normale L.T.		6.5		6.5		5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8					
3. Koe gezwollen uier, L. T. 40°.2 C.						6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1		6.4	6.8				Gestaakt wegens bederf.
4. Pink met gezwollen gewrichten, norm. L.T.					6.3	6.3	6.5											
5. Koe liggend aangevoerd, paraplegia postpartem, L. T. 39°.6 C., embolische pneumonie, vleesch vochtig							6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3					
6. Koe chronische distomatose, vergroote lever, vleesch droog, fascies vochtig					6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3					
7. Koe met absces in den buik gepaard met lokale peritonitis, vleesch licht hydraemisch					6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.4							
8. Koe met traumatische pericarditis, vleesch aan borst en buik nat, in rug, schouders en achterbeenen droog		6.8			6.4	6.3	6.3	6.3										betreft het oogenschijnlijk normale vleesch.
9. Tuberculeuze goed bevleesde koe met lymphatisch vet					6.5													
10. In noodgeslachte koe met baarmoederruptuur en aansluitende peritonitis, slechte uitbloeding			6.6		6.8	6.9		7.3										
11. Pink met purulente gewrichtsontsteking; L. T. 40°.1 C., endocarditis rechter boezem met embolische verspreiding in de longen			6.5	6.7		6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7						
12. Pink met tympanie en deswegen doorgestoken					6.7	6.7												
13. Koe normale L. T., gedissemineerde pneumonie met petechien in de nieren	7	6.8	6.8	6.8	6.7	6.7												
14. Koe met endometritis, normale L. T., uitbloeding onvolledig					6.8													
15. Koe met tympanie en gezwollen lgl. subiliacae; algemeene tuberculose met cachexie							6.7	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8					
16. Magere koe met algemeene tuberculose, vleesch hydraemisch		6.9	6.9	6.9	6.9													
17. Koe met metritis, peritonitis fibrinosa, licht-ichoreuze reuk aan het vleesch	7.1			7.1	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9			
18. Koe met chronische nephritis, embolie in de longen, vleesch vochtig		7		7.3		7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3						

bonte rij aan het oog van den keurings-ambtenaar voorbij trekken, heeft mij die overtuiging wel bijgebracht.

Zoo toog ik dan onmiddellijk aan het werk en prijs mij achteraf gelukkig, dat de mindere prijs mij den *comparator* van WALPOLE-MICHAELIS bestellen deed, omdat mij hierdoor veel misère is bespaard gebleven.

Na mij eerst de techniek te hebben eigen gemaakt met vleesch afkomstig van gezonde dieren, ving ik het onderzoek aan van in nood-geslachte en wegens eenig organisch gebrek geslachte dieren.

De laatsten interesseerden mij uiteraard het meest, omdat aan de meeste noodslachtingen wel afwijkingen zijn te constateeren, die de keurings-beslissing vergemakkelijken.

Dieren met chronische orgaan-aandoeningen suggereeren echter vaak den beoordeelaar ook aan het vleesch iets bijzonders te zien, waardoor men dan vergelijkingen gaat maken met normaal vleesch en aldus onwillekeurig de kwaliteitskeuring invoert.

De voorloopige resultaten van dit onderzoek geef ik in een tabel weer. Ter toelichting deel ik nog mede, dat het hier alleen vleesch betreft, waarvan het bacteriologisch vleeschonderzoek *negatief* resultaat had.

Men merke op dat vochtig of hydraemisch vleesch steeds een pH van 6.3—7 vertoont, soms daar nog boven.

Ook blijft de pH langdurig vrij constant ; zelfs als het vleesch aan de oppervlakte reeds kennelijk in bederf begint over te gaan.

Ik wil deze korte mededeeling besluiten met het uitspreken van de overtuiging, dat het bepalen van den pH van vleesch, meer dan de grovere bepaling van den zuurgraad met behulp van lakmoespapier, een waardevol hulpmiddel zal blijken te zijn bij de organoleptische keuring.

Holten, 7 April 1931.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser ist der Meinung dass in der Fleischbeschau die Bestimmung des Säuregrades (pH) mittels des Comparators eine ausgezeichnete Methode ist um in zweifelhaften Fällen eine beginnende Fäulnis nachzuweisen.

RÉSUMÉ.

L'auteur est d'avis que dans l'inspections des viandes la détermination de l'acidité réelle (le chiffre pH) au moyen du comparator est une méthode excellente pour démontrer une putréfaction initiale, dans les cas douteux.

SUMMARY.

The author is of the opinion that in meat-inspection the estimation of the acidity (pH) by means of the comparator is an excellent method to demonstrate a commencing taint, in dubious cases.

DE INVLOED VAN INJECTIES MET BLOEDCALCIUMGEHALTE-VERLAGENDE ZOUTEN BIJ RUNDEREN EN DE VERGELIJKING DER SYMPTOMEN MET DIE BIJ RUNDERZIEKTEN MET VERLAAGD BLOEDCALCIUMGEHALTE,

DOOR

L. SEEKLES, B. SJOLLEMA en F. C. VAN DER KAAY.

Het regelmatig voorkomen van een verlaging van het calciumgehalte in het bloed van aan kalfziekte lijdende runderen, was voor ons aanleiding den invloed te onderzoeken van enkele zouten, die het calcium in het bloed kunnen binden, te weten oxalaten en citraten. Onze onderzoekingen, die reeds van 1928 dateeren, leerden ons wel punten van overeenkomst kennen, doch identiteit tusschen de hierbij en bij kalfziekte optredende symptomen kon niet worden vastgesteld.

Wij gebruikten voor onze proeven kalveren van enkele dagen oud, pinken van een gewicht van omstreeks 300 K.G., een vaars, die ongeveer een maand tevoren gekalfd had en enkele drachtige runderen. In de meeste gevallen werd vóór en op verschillende tijdstippen na de intraveneuze injectie van de oplossingen van natriumoxalaat en natriumcitraat bloed afgetapt, waarvan het serum onderzocht werd op Ca, anorganisch P en in vele gevallen ook op Mg.

De vier proeven met jonge *kalveren* leverden het volgende resultaat op. Bij het eerste kalf werd per 30 K.G. lichaamsgewicht 1.5 gr. natriumoxalaat, opgelost in 50 c.c. water, intraveneus ingespoten. Tijdens de injectie en gedurende twee minuten daarna was er een tachycardie — stijging van de hartfrequentie van 132 tot 210 p. m. — vast te stellen, zonder storing in het rhythme van den hartslag en zonder beinvloeding van de ademfrequentie. Deze kortdurende tachycardie werd in de volgende 11 minuten opgevolgd door een stadium van bradycardie — daling van de frequentie tot 96 p. m. Op het einde van deze 11 minuten veroorzaakte een tweede injectie van 1.5 gr. natriumoxalaat wederom een zeer kort durende tachycardie — frequentiestijging tot 138 p. m. —, zonder dat de ademhaling beinvloed werd. Een minuut daarna traden clonische krampen op, het hart werd zeer zwak en hield kort daarna op te kloppen ; de slijmvliezen werden bleek en onder verschijnselen van dyspnoe stierf het dier. Het onderzoek der bloedsera wees uit, dat, terwijl de gehalten aan anorg. P en Mg na de injectie slechts ± 15 % daalden, het Ca-gehalte sterk verlaagd was en wel daalde het van 12.2 m.gr. % vóór de injectie in 8 min. tot 7.8 en onmiddellijk na de tweede injectie van natriumoxalaat tot 3.47 m.gr. %. Het ultrafiltrabele Ca bedroeg op de beide tijdstippen resp. 5.58 en 2.32 m.gr. %.

Bij twee andere kalveren werd 1.5 gr., bij het vierde 1.8 gr. natriumoxalaat per 30 K.G. lichaamsgewicht op de boven aangegeven wijze ingespoten. Tijdens de injectie trad in twee gevallen een versnelling van de pols op, die weer in de volgende 10 minuten door een verlangzaming gevolgd werd. Krampen traden in deze drie gevallen niet op ; het na 12 min. afgetapte bloed bevatte resp. 5.—, 7.6 en 4.6 m.gr. % serumcalcium.

Bij de pinken en volwassen runderen werd natriumoxalaat ingespoten in 1/5 normaal oplossing (13.4 gr. natriumoxalaat per L.).

Bij de *pinken* (6 gevallen) varieerde de dosis van 14 tot 36.31 m.gr. natriumoxalaat per K.G. lichaamsgewicht. Bij toediening van 25.9 m.gr. Na-oxalaat of minder per K.G. (drie gevallen) traden, behalve nu en dan spierrillingen en toename der ademfrequentie, geen verschijnselen op. Vier minuten na de injectie bedroeg het serum-Ca-gehalte in één geval 6.8 m.gr. % ; bij de twee andere gevallen was dit gehalte 10 min. na de injectie 7.7 en 8.3 m.gr. % ; bij geen van de drie dieren was dus het lage niveau, dat voor kalfziekte karakteristiek is, bereikt. Bij inspuiting van 31.1 m.gr. per K.G. lichaamsgewicht (twee gevallen) was bij één dier niets bijzonders waarneembaar, niettegenstaande het serum-calcium-gehalte 5 min. na de injectie gedaald was tot 5.35 m.gr. %. Het andere dier vertoonde zeer karakteristieke symptomen. Drie minuten na de inspuiting was het serum-calcium-gehalte gedaald tot 4.08 m.gr. % en het anorg. P-gehalte van 7.4 tot 5 m.gr. %, zonder dat eenig verschijnsel waarneembaar was. Acht min. na de injectie begon het dier een weinig te hijgen, 18 min. na de inspuiting ging het liggen en reageerde het niet meer op externe prikkels. Deze toestand was 23 min. na de injectie nog onveranderd; het serum-calcium-gehalte bedroeg toen 6.2, het gehalte aan anorg. P 7.2 m.gr. %. Eerst 48 min. na de inspuiting liet het dier zich opjagen. Het liep toen met een atactischen gang, geschraagde achterbeenen en sleepte met de teenen der achterpooten. Allengs ging de pink beter loopen, 58 min. na de injectie, toen het serum 7.2 m.gr. % Ca en 7.5 m.gr. % P bevatte, liep het dier weer normaal. Twintig min. hierna trad er een hevige diarrhee op. Het blijkt dus, dat de meest' karaktersitieke verschijnselen niet samenvallen met het tijdstip van den laagsten Calciumspiegel, doch dat de meest kenmerkende symptomen juist optreden wanneer er reeds een aanmerkelijke stijging van het serum-calcium-gehalte is ingetreden.

Bij den zesden pink werd 36.31 m.gr. natriumoxalaat per K.G. lichaamsgewicht ingespoten. Vijftien min. na de injectie liep dit dier nog normaal, doch 5 min. daarna begon het zeer atactisch te loopen, viel onmiddellijk daarna neer en was niet dan met de grootste moeite te redden door intraveneuze toediening van Calciumchloride-oplossing. Krampen traden hierbij niet op.

Zeer belangwekkend waren de verschijnselen, die optraden na

injectie van een natriumoxalaat-oplossing bij een *vaars*, één maand na het kalven. Ingespoten werd 31.1 m.gr. natriumoxalaat per K.G. Vijf min. na de injectie werd het dier zeer kalm, 7 min. na de inspuiting was het serum-calcium-gehalte gedaald tot 5.15 m.gr. % en het anorg. P-gehalte van 8 tot 7.4 m.gr. %, zonder dat verschijnselen optraden. Eerst 15—20 min. na de injectie werd de ademhaling pompend, doch, omdat 47 min. na de inspuiting geen verdere symptomen waren opgetreden, werd nog 15.53 m.gr. natriumoxalaat per K.G. toegediend. Acht minuten na deze toediening viel het dier neer en onder toenemende benauwdheid en clonische krampen stierf het binnen enkele minuten. Het serum bevatte in dit laatste stadium 3.34 mgr. % Ca en 7.1 m.gr. % anorg. P. Bij sectie bleken de parathyreoideae hyperaemisch te zijn. [1])

Onze waarnemingen bij *drachtige runderen* betroffen drie gevallen, alle omstreeks 80 dagen vóór den partus, waarbij resp. 6.9, 14 en 14 m.gr., dus relatief kleine doses, natriumoxalaat per K.G. lichaamsgewicht werd ingespoten. Er traden geen verschijnselen op, terwijl het Ca-gehalte van het serum ook weinig gedaald was.

Omtrent onze proeven met *natriumcitraat* deelen wij slechts mede, dat dit zout, intraveneus toegediend in een hoeveelheid van 40.1 m.gr. per K.G., omstreeks een kwartier na de inspuiting aanleiding geeft tot een sterke verhooging van de ademfrequentie, welke ongeveer een half uur duurt. Het serum-calcium-gehalte en het anorg. P-gehalte ondergaan weinig of geen verandering. Blijkbaar wordt het calcium uit het bloed niet als calciumcitraat neergeslagen, doch blijft het in oplossing circuleeren, wellicht in colloïdalen toestand.

Nog werd door ons getracht bij pinken de schadelijke werking van een intraveneuze injectie van calciumchloride op te heffen door injectie van natriumcitraat (twee gevallen) en natriumoxalaat (één geval). Er werden hierbij hoeveelheden ingespoten, die in staat waren de geheele of wel de halve hoeveelheid van het toegediende Ca te binden — hetzij door praecipitatie (oxalaat) of door overvoering in een colloïdaal complex (citraat) —. Het bleek hierbij echter, dat een ongunstig effect, speciaal op de ademhaling (frequentiestijging, stootende ademhaling), niet voorkomen kon worden.

Dat daling van het calciumgehalte van het bloed samengaat met een verandering in het autonome zenuwstelsel, bleek ons uit twee proeven met pinken. Door inspuiting van natriumoxalaat werd het serum-calcium-gehalte op 6.8 resp. 7.7. m.gr. % gebracht, waarna de reactie bepaald werd, die 2 m.gr. hydrochlor. adrenalini, intraveneus toegediend, op de frequentie van den hartslag uit-

---

1) Voor deze sectie, die aan het Pathologisch Instituut werd verricht, zeggen wij den heer J. H. TEN THIJE hartelijk dank.

oefende [1]). In beide gevallen bleek het autonome evenwicht ten gunste van den parasympathicus te zijn verschoven. Bij kalfziekte is dit eveneens het geval ; het is echter de vraag of hierbij de relatieve verhooging van den vagustonus alleen het gevolg is van de daling van het calciumgehalte. Het blijkt n.l., dat deze toestand tijdens de drachtigheid en in de eerste dagen van het puerperium eveneens regelmatig voorkomt. [2])

Het blijkt dus, dat na intraveneuze injectie van natriumoxalaatoplossingen de laagste calciumgehalten van het bloedserum optreden, omstreeks vijf minuten na de inspuiting. In den tijd der calciumverlaging is er een verlangzaming van den hartslag, die men zou kunnen interpreteeren als een overheerschen van den parasympathicus over den sympathicus. Een relatieve verhooging van den vagustonus blijkt eveneens uit de reactie van het hart op intraveneuze adrenaline-toediening. Bovendien treedt in dienzelfden tijd een aanmerkelijke stijging der ademfrequentie op ; de ademhaling is van het abdominale type. De prikkelbaarheid der dieren — de reactiviteit ten opzichte van externe prikkeling van de huid en de staart — vermindert sterk, zoodat b.v. de runderen niet tot opstaan zijn te bewegen. Merkwaardig is intusschen, dat het optreden van dit verschijnsel, als ook van de andere symptomen (behalve het voorkomen van krampen), niet samenvalt met het tijdstip, waarop de calciumspiegel van het bloedserum het laagst is, doch dat de verschijnselen optreden in den tijd, waarop er al een aanzienlijke stijging van het calciumgehalte kan worden vastgesteld. Zoo vertoonde b.v. een dier bij een serum-calcium-gehalte van 4.08 m.gr. % geen enkel verschijnsel ; toen het gehalte 6.2 m.gr. % bedroeg waren er een verminderde prikkelbaarheid en een atactische gang vast te stellen, terwijl bij een gehalte van 7.2 m.gr. % deze symptomen verdwenen waren, doch een hevige diarrhee optrad. Zonder twijfel is het onjuist de waargenomen verschijnselen alleen te willen verklaren uit een verlaging van het bloedcalciumgehalte, en geen rekening te houden met een werking der anionen. Wat kalfziekte betreft, zal men ter verklaring van het symptomencomplex bovendien rekening hebben te houden met de andere belangrijke verschijnselen, die hierbij optreden : de sterke verlaging van het gehalte aan anorganisch phosphaat en de verhooging van het Mg-gehalte.

Volgens onze meening is de hypothese van J. Russel Greig [3]), volgens welke als oorzaak van het kalfziekte-syndroom de verlaging

1) Vgl. D. Danielopolu, Klin. Wochenschr. 7, 1748 (1928) en zijn vroegere verhandelingen.

2) Een uitvoeriger publicatie over dit onderwerp zal nog verschijnen.

3) Voordracht 11e Congres voor Diergeneeskunde te Londen, Aug. 1930 ; Deutsche Tierärztl. Wochenschr. 1930, blz. 588 en zijn vroegere publicaties in The Veterinary Record.

van den bloedkalk-spiegel moet worden beschouwd, niet voldoende gefundeerd. Zijn waarneming, dat de ernst van een kalfziektegeval parallel loopt met den graad van de calcium-verlaging, kon door ons bovendien niet worden bevestigd ; integendeel werd herhaaldelijk gevonden, dat in een beginstadium van kalfziekte de vermindering van het calciumgehalte grooter was dan in het stadium, waarin de runderen de symptomen in hun meest typischen vorm te zien gaven. Wij zijn van meening, dat de bij kalfziekte voorkomende minerale storing een gevolg is van nog voor het grootste deel onbekende factoren. De verhoogde eischen, die bij den partus gesteld worden en de bij den partus veelal waargenomen daling van het bloedcalciumgehalte spelen vermoedelijk een rol. Wanneer het regelingsmechanisme normaal functionneert, is de bloedsamenstelling weder spoedig normaal. Het zich langzaam of in het geheel niet herstellen van het bloed-Ca-gehalte na den partus zou niet als bewijs behoeven te gelden voor Ca-gebrek als hoofdmoment, doch ook weer als een uitdrukking van een verminderd vermogen het evenwicht te bewaren, welke vermindering wellicht met minerale voorziening soms wel en soms niet in verband zal staan. Als gevolg van deze storing treden de afwijkingen in de minerale samenstelling van het bloedserum op, die op hun beurt mede helpen het symptomen-complex, zooals wij dit kennen, op te bouwen.

Aan den heer H. Hooghoudt, die de analyses heeft verricht, zeggen wij gaarne dank daarvoor.

ZUSAMMENFASSUNG.

Aus Versuchen mit Kälbern und Rindern geht hervor, dass nach der intravenösen Zuführung von Natriumoxalat die niedrigste Calciumwerte im Serum innerhalb fünf Minuten erreicht werden. Während der Calciumerniedrigung gibt es eine relative Erhöhung des Vagustonus. Die Erregbarkeit der Tiere ist herabgesetzt, der Gang wird ataktisch. Diese Symptome erreichen ihr Höhepunkt wenn der Serumcalciumgehalt schon eine beträchtliche Steigung zeigt. Klonische Krämpfe, hingegen, treten zur Zeit des tiefsten Calciumspiegels, unmittelbar vor dem Tod, auf.

Eine Einspritzung von Natriumcitrat löst keine Erniedrigung des Serumcalciums aus : das gebildete Calciumcitrat bleibt in (kolloidaler) Lösung. Die Calciumerniedrigung im Blut genügt nicht zur Erklärung des Symptomenkomplexes der Gebärparese. Sie muss vielmehr als ein Symptom des gestörten mineralen Regulierungsmechanismus betrachtet werden. Es existieren wahrscheinlich mehrere Ursachen dieser Störung.

SUMMARY.

Intraveneous injection of sodium oxalate causes a decrease of the calcium contents of the blood serum, the maximum of which is reached within five minutes. During the low calcium contents there is a relative rise in the tonus of the parasympathicus. The irritability of the animals is decreased, their gait is very atactic. These symptoms do not coincide with the lowest point of the calcium level, but occur when there is already a considerable increase in the calcium of the serum. Clonic convulsions on the other hand occur at the point, at which the calcium contents have reached a minimum, immediately before death. The intraveneous injection of sodium citrate does not cause a lowering of the calcium of the serum, the calciumcitrate, which has been formed, remains in (colloidal) solution.

The symptoms of milk fever cannot be explained only by the decrease in calcium of the blood serum. This decrease in blood calcium proves a disturbance in the regulation mechanism of the animal, of which various causes probably exist.

SOMMAIRE.

Nos recherches avec des veaux et des vaches montrent, que l'injection intraveineuse d'une solution d'oxalate de sodium cause une diminution maximale du taux en calcium sanguin, cinq minutes après l'injection. Pendant la période de diminution du calcium, il y a une vagotonie relative. L'irritabilité des animaux est diminué, ils marchent d'une manière atactique. Le maximum des symptomes est atteint pendant la période, dans laquelle la calcémie s'est augmentée déjà considérablement .C'est au contraire au minimum de calcium sanguin, immédiatement avant la mort, que se présentent des convulsions cloniques. L'injection intraveineuse de la citrate de sodium ne cause pas de diminution de calcium : la citrate de calcium, qui s'est formée, reste en solution (colloidale).

Les symptomes de la fièvre vitulaire ne s'expliquent pas seulement par la diminution du calcium sanguin. Il y a une perturbation de la régulation minerale, dont probablement existent plusieurs causes.

REFERATEN.

In het **Rumeensche tijdschrift voor Diergeneeskunde** „Revista de Medicina Veterinaria si de Zoötechnie" (Buletinul Asociatei generale a Medicilor Veterinari din ROMANIA) van Januari 1930 T/M April 1931 komen artikelen voor over : Moderne Chirurgie, Voorbehoedende maatregelen tegen rundertuberculose, Over het verband tusschen veeteelt en diergeneeskunde, Bestrijding van miltvuur, mond- en klauwzeer en vlekziekte, Nieuwe Economische mogelijkheden door invriezen van voedingsmiddelen, Bestrijding van Leverbotziekte bij schapen met metiline, Historische ontwikkeling van de Veeteelt, Vergelijkend onderzoek van de werking van verschillende blaastrekkende middelen, Herdenking van het overlijden van Prof. MOTAS, en viering van een jubileum van den Directeur van den Veeteeltkundigen Dienst, G. IONESCU te Brăila.

De inhoud dezer artikelen leent zich minder goed voor het maken van referaten.

VERMAAT.

ZIEKTEN VAN HERKAUWERS.

Propriété anti-infectieuse de l'ergosterol irradié. Son emploi dans le traitement de l'entérite diarrheique des Veaux. ROSSI, (Reueil de Méd. Vét. Janvier 1931).

Diarrhee van jonge kalveren (1—4 dagen) komt in verschillende streken van Frankrijk zeer veel vóór; volgens schrijver, met een sterftekans van 90 à 97 %.

De oorzaken ervan zijn menigvuldig ; preventief ziet schrijver wel resultaat, tenminste op verschillende bedrijven, van anti-streptococcen- en anti-coli-serum.

Therapeutisch had hij noch succes met sera, noch met verschillende medicamenten.

GREEN en MELLANBY hebben aangetoond dat vitaminen een rol kunnen spelen in de resistentie tegen infectieziekten, terwijl ook het ontbreken van vitamine D meer praedisponeert voor het optreden van deze ziekten.

Schr. heeft nu bovenbedoelde kalveren met bestraalde ergosterine behandeld en zag daarvan wel succes. De dosis was ± 15 druppels per dag en het resultaat dikwijls bijzonder snel.

De schrijver zelf acht het aantal behandelde gevallen nog te klein om definitief een uitspraak te doen, doch meent te kunnen opwekken tot navolging van zijn proeven.

V. D. P.

Veepestgevaar voor Noord-Afrika.

Volgens Dr. EDMOND SERGENT (Bulletin Mensuel, Nov.—Dec. 1930, Office internat. des épizoot) bestaat er voor Noordafrika, vooral Algerie, groot gevaar voor veepest, daar die ziekte in de aangrenzende zuidelijke landen en in Egypte enzoötics voorkomt. Egypte werd in 1884 besmet door vee uit Zuidrusland, tijdens de engelse nijl-expeditie, en bleef sedert besmet. De ziekte breidde zich langzaam uit naar het westen, was in 1889 aan het Tchadmeer en ging tot de Guineakust en Senegal.

Naar het zuiden werd de ziekte in 1890 van Egypte overgebracht naar Abessinie en Massowah en in de volgende vijf jaar ging zij door Duits-Oostafrika naar Zuidafrika tot in de Kaap-kolonie. Vooral de minder gevoelige diersoorten, die de ziekte in lichten graad hebben of er van herstellen, brengen de besmetting over, zoo de Zebu.

In tijd van oorlog zijn de veetransporten voor de troepen gewoonlijk oorzaak van verspreiding der ziekte.

Teeken-baden.

LEGG (The australian vet. journal 1930. No. 4, dec.) gebruikte met goed gevolg als bad-vloeistof om runderen van teeken te bevrijden een 0.15 %-oplossing van natrium-aseniet. Voor collega's in Indie is het artikel lezenswaard.

VRIJBURG.

De steriliteit van de koe ; de verschillende oorzaken en behandeling. (OSCAR M. NEWTON, Revista de Higiene y Sanidad Pecarias, Jan.—Febr. 1930).

Er zijn aangeboren en verkregen oorzaken van steriliteit ; aangeboren door misvormingen en afwijkingen der genitaliën ; zoo b.v. bij het vrouwelijk individu van een tweeling waarvan een mannelijk en een vrouwelijk is. De mannelijke individuën hierbij hebben normale genitaliën. De interne secretie der testicels begint vroeger dan die der ovariën en doordat bij tweelingen, vooral die in gemeenschappelijke eivliezen, anostomosen der bloedvaten bestaan, beïnvloeden de testiculaire hormonen de ontwikkeling der vrouwelijke genitaliën bij het vrouwelijk individu in ongunstigen zin. Zijn de tweelingen beide vrouwelijk dan is er een normalen bouw en ontwikkeling der genitaliën.

De verkregen steriliteit ; welke veelvuldig voorkomt, is van voorbijgaanden of van blijvenden aard. Schr. onderscheidt bij het rund 3 perioden voor de voortbrenging van kalveren ; de eerste begint na afloop van het 1ste levensjaar tot de eerste partus binnen het 3de levensjaar, de tweede van het 3de levensjaar tot 10 jaar en de derde van 10 jaar en ouder.

De verschillende organen waaruit het genitaal-apparaat bestaat, worden nagegaan in hunne physiologische functie en ziekelijke afwijkingen welke steriliteit veroorzaken. In verband met de vagina wordt uitvoerig besproken, de vaginitis granulosa bovum, welke ziekte in Argentinië (Buenos-Aires) het eerst werd gezien in 1921 bij quarantaine-dieren uit Europa afkomstig.

De vag. gran. bov. begint met afscheiding van reukeloozen geelwitten of rozig-gelen etter, daarna vorming van regelmatige rijen knobbeltjes, met een witachtig half doorschijnend uiterlijk, die, door er over te wrijven het aspect van een roode stippellijn geven ; het wrijven veroorzaakt het dier pijn. Aanbevolen behandeling : eerst reinigen der vagina met verschillende antiseptica (oplossingen van aluin, kalium permanganaat, zinksulfaat) daarna inbrengen van zalven met zinksulfaat en jodium.

Veranderingen zoowel van het slijmvlies in den uterus als van het uterusvocht belemmeren de spermatozoïden in hun beweging en kunnen ook de ontwikkeling van het eitje verhinderen.

De mucosa van den uterus is vooral de plaats waar de verschillende microörganismen aangrijpen (tuberculose en Bangsche bacil) welke veranderingen veroorzaken vanaf een eenvoudige catarrh tot zweren, welke laatste permanente steriliteit geven. Tuberculose der geslachtsorganen komt over het algemeen méér voor dan

wordt aangenomen ; echter wordt tuberculose van de uterus alléén zelden gezien, dán is er meestal ook tuberculose van het peritoneum. Bij tuberculose van den uterus is er uitvloeiing van grijsgelen etter, deze op tubercelbacillen onderzoeken en het dier tuberculineeren, het geeft blijvende steriliteit ; zulke dieren slachten.

De Bangsche bacil localiseert zich op de oppervlakte der cotyledonen; infectie gedurende drachtigheid geeft abortus. Soms worden zulke dieren op den gewonen tijd bronstig en nemen op, terwijl bij andere de cotyledonen ontstoken blijven en etterafscheiding geven ; het organisme kan de ziekte niet overwinnen, en dan ontstaat de chron. endometritis en pyometra, wat onvruchtbaarheid geeft ; blijft de cervix in dit geval afgesloten, dan kan een doorbraak van etter in de buikholte plaats vinden (peritonitis).

Deze infectie klimt op in oviduct, infundibulum tubae tot het ovarium toe.

Sporadische abortus met ret. sec. kan chron. endometritis geven met als gevolg blijvende onvruchtbaarheid.

Behandeling bij infectie met Bangschen bacil (onderzoek uitvloeiing en agglutinatie) inenting met specifiek vaccin, daarnaast irrigatie van uterus met 2 à 3 liter natriumboraat 1 %, $NaHCO_3$ 2 % voor reiniging, dán inbrengen van het eigenlijk geneesmiddel 3—5 L. J.J.K.-opl. 1 op 1000 ; kal. perm., chinosol. (dubbel gebogen canule voorzichtig door den cervix brengen) ; inwendig J. K. geven in dosis van 5 tot 15 gr. gedurende 8 dagen, met een interval van 8 dagen, weer 8 dagen J.K. geven.

Bij de aandoeningen van de eileiders is van belang een zeer goede conditie van het dier, daar dan vettige degeneratie van oviduct en infund. tubae kan optreden, wat bij jonge dieren tot 2 jaar wel het geval is.

Bij een mechanische belemmering in het vervoer van het ovulum van ovariën naar uterus, is de diagnose slechts post mortem te stellen. Bij erg vette ieren welke niet opnemen, de voeding regelen en gedurende 3 tot 5 maal 8 dagen 10—20 gr. J.K. per dag geven met tusschenruimte van steeds 8 dagen.

Aandoeningen van het *ovarium* ontstaan volgens schrijver door opklimmende invasies van microörganismen van uit uterus, oviduct en van het peritoneum. (Bangsche bacil). Veranderingen van het stratum germinativum veroorzaakt een mechanische verhindering van het barsten der blaasjes van DE GRAAFF ; er komt te veel intrafolliculair vocht, en er ontstaan de z.g. ovaria cystica. Is slechts een gedeelte van het ovarium (of gedeelten van beide ovaria) aangetast, dan ontstaan de gevallen waarbij de bronst onregelmatig optreedt; er vallen 1, 2 of 3 bronsttijden uit ; en kan ten slotte een blijvende steriliteit optreden.

Verdere veranderingen van het ovarium zijn : atrophie en nieuwvormingen (deze zelden).

Locale behandeling der ovaria is aangewezen ; na 24 uur vasten rectaal exploreeren en uitdrukken der folliculi, daarna massage van het ovarium.

Kan men echter een follicel niet uitdrukken en is deze reeds ter grootte van een kippenei, dan raadt schr. aan een punctie te probeeren. Na 24 uur vasten het rectum door uitspoeling zoo goed mogelijk reinigen, daarna een naald 7 c.M. lang en 2 m.M. dik nemen, waaraan een stevige gummislang van 60 c.M. lengte met een injectiespuit van 20 c.c. De naald wordt in de hand er ingebracht en na palpatie van het ovarium door den darmwand in de follicel gedrukt ; een helper zuigt met de spuit het vocht er uit, dan de naald wegtrekken zonder de hand te verwijderen om te constateeren of de follicel verdwenen is.

Van het corpus luteum is nog niet alles bekend wat zijn physiol. functie en pathologische vorming betreft ; wel bekend is dat het een hormoon vormt welke het ovarium beïnvloedt. Indien het corp. lut. niet teruggaat of atrophieert, wat soms na een abnormale partus of ret. sec. het geval is, dan het uitdrukken of vernielen via het rectum. Er zou een innige betrekking bestaan tusschen de pathologie van het ovarium en van den uterus. Tenslotte worden enkele aanwijzingen gegeven voor het onderzoek van steriele koeien.

Het systeem 6—5—8 om de melkgift der koeien te berekenen. J. R. CODINA, La Semana Veterinaria No. 706.

Volgens dit systeem wordt, om de melkgift eener koe voor de geheele lactatieperiode te berekenen, gedurende 24 uur op een dag der 6de week, der 5de maand en der 8ste maand de hoeveelheid melk der koe gemeten of gewogen. De verkregen getallen worden opgeteld en de som met 100 vermenigvuldigd. Het aldus verkregen getal geeft aan de berekende melkproductie der koe gedurende die geheele lactatieperiode.

Deze wijze om de melkgift te berekenen werd gepropageerd in België en Frankrijk voor kleine bedrijven waar het te tijdroovend is om dagelijks de productie te meten en te registreeren.

Er werden proeven genomen om uit te maken of deze berekening voldoende betrouwbaar is. Hierbij bleek dat als de lactatie-periode tusschen de 300 en 365 dagen is, er het minste verschil was tusschen de berekende en de werkelijke melkproductie; soms was het verschil slechts enkele liters hetzij meer of minder.

Meer dan 12 maand-lactatie gaf groote verschillen. Het aantal malen dat de koe gekalfd had, noch het ras, was van invloed.

Ten slotte wordt het systeem aanbevolen voor kleine bedrijven waar weinig personeel is en het dagelijks meten der melkgift te tijdroovend om de beste melkgeefsters te leeren kennen. D. P.

Vergiftung von Rindern durch Harnstoff. (GLUSCHKE, Tierärztl. Rundschau, 1929, No. 42, S. 781).

Naar aanleiding van twee vergiftigingsgevallen bij runderen, waarvan de oorzaak moest worden gezocht in een opgenomen hoeveelheid ureum (in het eerste geval tengevolge van verwarring met glauberzout, in het tweede na ureum-bemesting), gaat schr. de toxische werking van ureum bij runderen na, zeer terecht in zijn inleiding opmerkende, dat deze kwestie in onzen tijd van stikstofbemesting, van groot belang is.

De verschijnselen traden reeds 10 minuten na het opnemen van ureum door de koeien op. De dieren begonnen te beven en vielen plotseling. De ademhaling was sterk versneld (80—100), oppervlakkig, met sterk verwijde neusgaten, terwijl uit de neusgaten een schuimende, slijmige vloeistof kwam. De pols was onvoelbaar, de harts'ag bonzend. Sterk op den voorgrond traden klonische-tonische krampen, overeenkomend met de krampen, welke voorkomen na strychnine-vergiftiging.

Behalve acute ontstekingsverschijnselen van slokdarm, magen en eerste gedeelte van het dundarmkanaal, welke bij sectie in enkele gevallen werden waargenomen, werden verder geen typische afwijkingen vastgesteld.

Hoewel in beide gevallen de oorzaak der intoxicatie voor de hand lag, werd de ureum nauwkeurig chemisch onderzocht op verontreiniging, daar ureum-intoxicaties in de literatuur niet werden beschreven. In geen van beide gevallen werden echter schadelijke verontreinigingen gevonden.

Schr. meent aan te kunnen nemen, dat de feitelijke oorzaak der intoxicatie moet worden gezocht in de ammoniak, welke zich vormt door hydraulitische splitsing van ureum in de voormagen, welke splitsing gebeurt door inwerking van vooral in de pens aanwezig zijnde ureasevormende bacteriën.

Het feit, dat de beschreven symptomen overeenkomen met de verschijnselen van vergiftiging met ammoniakzouten, pleit voor de opvatting, dat ureumvergiftiging feitelijk een autointoxicatie is, tengevolge van de vrijgekomen ammoniak. Daar de werking der urease-vormende bacteriën zeer afhankelijk is van het medium, is ook de toxische dosis ureum moeilijk vast te stellen.

Beitrag zur Aetiologie der Ruhr der neugeborenen Tiere. (MARCIS, Deut. Tier. Woch., 1929, No. 19, S. 289).

Hoewel als oorzaak van de diarrhee bij jonge kalveren verschillende bacteriën zijn aangetoond, vindt men in de meeste gevallen echter colibacillen. Daar coliserum, vaccinatie en auto-vaccinatie met colibacillen geen goede resultaten op-

leveren, stelt schr. de hypothese op, dat de colibacillen secundair aanwezig zouden zijn, dus dat m. a. w. het kalf voor de coli-infectie gepraedisponeerd moet zijn. Behalve door onvoldoende verpleging van het moederdier en inteelt, zou deze praedispositie vooral veroorzaakt worden door infectie met den Bangschen bacil. Het gelukte schr. niet alleen aan te toonen, dat in een stal, waar veel kalveren aan „Ruhr" stierven (bacteriologisch vastgesteld), abortus heerschte, maar ook dat de aan colibacillose gestorven kalveren afkomstig waren van met Bangschen bacil besmette koeien, terwijl de moederdieren van gezond gebleven kalveren niet besmet bleken.

Deze publicatie, welke een in de praktijk bekend feit, thans wetenschappelijk vaststelt, gaat parallel aan een onderzoek van MANNINGER (Hongarije).

W. P. C. Bos.

Rachitis en nymphomanie als avitaminosen. (Prof. Dr. KÜST, Tier. Rundschau, 1930, No. 44 en 45, S. 741, 766).

Prof. KÜST schrijft het feit, dat rachitis en nymphomanie veel vaker dan vroeger ook bij volwassen runderen voorkomen, toe aan te ver doorgedreven eenzijdige teelt waardoor de dieren buitengewoon gevoelig zijn geworden voor tekort aan D-, resp. E-vitaminen. *Rachitis* bij koeien begint met kruiszwakte, trippelen met de voorbeenen, lang op de knieën blijven liggen bij het opstaan, dan aanvankelijk sidderen en gauw weer gaan liggen. Ten slotte gaat het opstaan zeer moeilijk, worden de achterbeenen ver onder het lichaam geplaatst, of gelukt het opstaan in het geheel niet meer. In andere gevallen ziet men alleen kreupelheid, nu eens aan het eene dan weer aan het andere been. Enkele keeren ontstaan knobbels aan de ribeinden, ziet men abnorme welving der schedelbeenderen, zelden ook spontane beenbreuk of afscheuren van de Achillespees. Intusschen wordt de huid dof, glansloos, het haar ruw, veelal ontstaat chronisch exantheem, sterk afschubben van de epidermis. Zoo'n proces kan soms vele maanden duren ; de patiënt is intusschen sterk vermagerd, een z.g.n. „slijter" geworden, die te gronde gaat als niet tijdig wordt ingegrepen met een causale therapie, d. i. regelen van de minerale, speciaal kalk- en phosphorstofwisseling, en toevoer van de noodige D-vitaminen. Prof. KÜST beveelt daarvoor een poedermengsel aan, bestaande uit 60 % koolzure kalk, 35 % phosphorzure kalk en 5 % jodium-houdend ruw zout, en daarnaast, levertraan en vigantol. Van het poedermengsel geeft hij de koeien 60 to 80 gram per dag, levertraan dezelfde hoeveelheid, vigantol gedurende 10 à 14 dagen vanaf 15 druppels afnemende tot 1 druppel per dag (bij voorkeur verdund met olijfolie voor nauwkeuriger doseering). Ook bij *varkens* komt rachitis vaak voor, niet alleen bij jonge biggen, ook bij zeugen. Men geve deze, al naar het lichaamsgewicht, 15 tot 50 gram poedermengsel, evenveel levertraan en 3 à 8 druppels vigantol (in afnemende dosis) per dag. Ook prophylactisch is hiermee veel te bereiken indien koeien, resp. varkens in den winter op stal, aanvankelijk dagelijks en na 3 à 4 weken elke 2 tot 3 dagen, 1/5 van bovengenoemde dosi door het voer wordt gegeven. Prof. KÜST heeft opgemerkt, dat in dezelfde stallen, waar rachitis heerscht, ook **nymphomanie** onder de koeien dikwijls voorkomt. Een ander causaal verband dan de wijze van voeding en verpleging kan hier niet bestaan. Beide ziekten ziet men bij het vee op de bergen, dat veelal op stal wordt gehouden, véél vaker dan in lager gelegen landen, waar de dieren een groot gedeelte van het jaar in de weiden loopen. Voor rachitis en nymphomanie kunnen dezelfde *praedisponeerende* oorzaken gelden. Prof. KÜST denkt hier ook aan een tekort aan vitaminen, en speciaal aan het voortplantings- of anti-steriliteits-vitamin E, dat volgens de jongste onderzoekingen op dat gebied in nauw verband zou staan met het ovariaal-hormoon. Bij het behandelen van nymphomanie (en óók van steriliteit) denke men vooral ook daaraan. Plaatselijk behandelen van de cysten of abnormale corpora lutea kan doelloos zijn zonder óók *causaal* in te grijpen, waarbij opheffen van een tekort aan vitamin-E niet ware te vergeten. In de eerste plaats is zonlicht, weidegang daarvoor noodig, en verder regelen van de voeding. Vitamin-E vindt men vooral

in tarwe-kiemen en in hieruit gewonnen olie, in kokosnoot-olie en mais-olie, reuzel en boter. Sojaboonen bevatten géén E-vitamin, lijnzaad, sesamkoeken, palmpitkoeken en raapzaad uiterst weinig. Op dit gebied ligt nog een groot terrein voor onderzoek vrijwel geheel braak.

Kopervergiftiging onder schapen en runderen na besproeien van boomgaarden met oplossingen van sulfas cupri. (SCHAPER u. LÜTJE, Berl. Tier. Woch., 1931, No. 3 S. 36, No. 4, S. 49.

Tusschen de Elbe en de spoorlijn Altona-Cuxhaven ligt een polderland, dat evenals in Holland door slooten in evenwijdige smalle strooken is verdeeld. Daaraan dankt het zijn naam „Altes Land" (naar „Ol"-Land = Hol-land). Die smalle strooken weiland worden benut als boomgaarden, in hoofdzaak met appelboomen beplant. Daaronder grazen meestal schapen, soms ook enkele koeien en kalveren.

Tusschen April en September zijn honderden van die schapen ziek geworden, de meeste in Juli, aanvankelijk acuut, later met meer chronische symptomen. Acuut zieke dieren kregen een vaak snel doodelijk verloopende gastro-enteritis met profuse diarrhee, koorts, verhoogde ademfrequentie, hevigen dorst, en kort vóór den dood algemeene zwakte, soms ook convulsies. Als de diarrhee ophield, dan ging de acute vorm in den meer chronischen over en bleek het herstel later slechts schijn. Het chronisch ziektebeeld werd beheerscht door organische veranderingen in het lever- en nierweefsel en in de hartspier. Het eerst viel bij schapen op: oedemen, vooral aan de ooren, welke bij zieke dieren slap neerhingen met omgekrulde punten en vesiculeus eczeem of later korsten op de oorhuid. Bij sommige patiënten werd de geheele kop oedemateus, of breidde het eczeem zich uit tot op den neus. De hartslag was bonzend, snel, onregelmatig, de temperatuur voor schapen niet hoog, n.l. 40—40.5° C. In een later stadium traden icterische- en ten slotte sterk anaemische toestanden in. De defaecatie was onregelmatig; nu eens hard, met slijm of bloed bedekt, dan weer hevige diarrhee, waarbij de faeces lichtgrijs, stinkend was, doch meestal neiging tot constipatie. Intusschen aten en herkauwden de schapen als normaal. Dan kwamen ook verschijnselen van gestoorde nierfunctie, sterk eiwithoudende urine, aanvankelijk bruin (icterus), dan groen- tot donkerbruin, soms ook wijnrood (een typisch symptoom ter onderscheiding van distomatose!). Ten slotte kwam het einde onder verschijnselen van cachexie, of verdronken vele schapen bij hun pogingen om in de talrijke slooten hun onlesbaren dorst te stillen.

Bij koeien zag men al deze symptomen niet zoo duidelijk. Alleen diarrhee, algemeene lusteloosheid en een apoplectisch einde, dat soms aan miltvuur deed denken.

Ook bij *paarden en veulens* heeft men in die boomgaarden diarrhee waargenomen, echter geen sterfgevallen; zooveel te meer bij *pluimvee*, dat zijn voedsel zocht onder de appelboomen.

Bij sectie vond men bij *schapen* sterke icterus, leverdegeneratie (geel-mahonie tot bleek-okergeel bros weefsel), vergroote milt (hel-rose, korrelig), haemorrhagische nephritis en haemolyse, soms bloedingen in de achterste oogkamer, verder gele- tot wijnroode vloeistof in het pericardium; de hartspier opvallend licht van kleur, vlekkig, harder dan normaal; het bloed leek op dat van aan miltvuur gestorven dieren, lak-kleurig, bruin- tot wijnrood.

Het *sectie-beeld bij koeien* was minder duidelijk. Hier trad meer dat van ontsteking van lebmaag en dunne darmen naar voren, minder dat van icterus, hart-, lever- of nierdegeneratie. — Chemisch onderzoek toonde aan dat vooral het leverweefsel veel koper bevatte; gemiddeld bij schapen 50 en bij koeien 10 m.g. per 100 gram; reeds door eenvoudige vlam-reactie was het koper gemakkelijk aan te toonen.

Dit koper bleek vastgelegd te zijn in den vorm van kopereiwit.

De ziekteoorzaak, koperintoxicatie, stond nu vast. Van Maart tot Juni worden de vruchtboomen eenige keeren besproeid met 1½ à 2 %-oplossing van sulf. cupri en kalk. Vooral wanneer dit niet met motorspuiten, doch met handkracht geschiedt, en de vloeistof dus niet in een fijnen nevel, doch als een regen weer neerdaalt,

wordt ook het gras met koper-kalkmengsels bedekt. Zoo werden in den „Kreiz" Jork in één jaar 166.396 kg. sulfas cupri in bijna 8½ millioen liters kalkoplossing verspoten! Geen wonder dus, dat, als dit niet spoedig door regenbuien wordt weggespoeld, schapen, koeien en pluimvee onder die boomen veel koper binnen krijgen. Vroeger meende men, dat dit vrij onschuldig zou zijn. De ervaring heeft nu anders geleerd. Wanneer men in zulke boomgaarden dieren wil laten grazen, dan moet de koperkalk door zwavelkalk-soluties worden vervangen, of het gras worden afgemaaid en vernietigd, en de weiden niet tijdens of kort na het besproeien worden gebruikt, althans niet vóórdat het gras opnieuw is aangegroeid.

Pseudotuberculosis ovis of Pyobacillose? (Junack, Tier. Rundsch., 1930, No. 52, S. 885).

Volgens sommigen zou de bacil van Preisz-Nocard, welke bij schapen pseudotuberculose veroorzaakt, identisch zijn met den bacillus pyogenes of althans slechts een variëteit zijn van dezelfde soort. Enkele bacteriologen zoeken zelfs verwantschap tusschen eerstgenoemden bacil en vlekziekte-bacteriën. Volgens Junack is dit niet juist. Het verschil komt het meest naar voren in de wijze waarop zij het lichaam besmetten. Bac. pyog. veroorzaakt nooit macroscopisch zichtbare veranderingen in de lymphklieren, ook niet bij varkens. Daarentegen is bij pseudotuberculose knobbelvorming juist regel. De spierknobbels bij runderen, welke Junack heeft gezien, (Pyobacillosis nodosa, Kitt) vertoonen nooit de uienschilvormige lagen of verkalking, zooals pseudo-tuberculose eigen is. Kapselvorming is bij pyobacillose veel sterker dan bij pseudo-tuberculose. Bij enting van proefdieren blijkt bac. Preisz-Nocard veel pathogener en agressiever dan bac. pyog. Eerstgenoemde tast ook been aan, laatstgenoemde niet. Morphologisch en bij het kleuren van praeparaten ziet men weinig of geen verschil, cultureel daarentegen wel. Bac. pseudo-tuberculose groeit langzaam doch regelmatig op gewone agar; bac. pyog. alleen als veel etter mee wordt overgeënt. *Bac. pyog. vervloeit gestold serum; bac. pseudo-tuberculose doet dat niet.* Bac. pyog. groeit slecht in bouillon, bac. pseudo-tuberculose daarentegen uitstekend.

Junack wijst er nog op, dat bovengenoemde knobbeltjes in (huid)spieren van hals, buik en flanken vaak ten onrechte voor afgestorven finnen worden aangezien; in de centra zijn gemakkelijk Gram-positieve pyogenes-bacillen aan te toonen. Bij de vleeschkeuring heeft J. ook nog al eens pyogenes-endocarditis en -nephritis waargenomen.

Vergiftiging van schapen met Chaerophyllum temulum. (Dr. Preszler u. Dr. Berendes, Berlin, Tier. Woch., 1931, No. 1, S. 6).

Uit een kudde van 300 schapen werden talrijke lammeren ziek onder verschijnselen van *Coniine-intoxicatie*, speekselen, braakbewegingen, tympanitis, constipatie, motorische- en sensibele verlamming, slingeren, bewusteloosheid en ten slotte dyspnoe; 11 lammeren stierven door verlamming van het middenrif. Bij sectie werden in de magen deelen van stengels gevonden, welke afkomstig bleken te zijn van Chaerophyllum temulum, een plant welke tot de umbelliferae behoort en nauw verwant is aan de Conium maculatum. De gevonden stengels waren, evenals die van de gevlekte scheerling, roodbruin geteekend; terwijl die van laatstgenoemde hol is, is de stengel van Chaer. temulum met „merg" gevuld. Tusschen het kreupelhout en de bouwvallen, waar de schapen hadden gegraasd, werden talrijke versch afgevreten chaeropyllae gevonden. Van de conium maculatum zijn deze te onderscheiden, behalve door de gevulde stengels, aan hun tweedeelige op peterselie gelijkende gevederde bladeren, hun witte, dubbele bloemkroon en behaarde veelbladerige bloemblaadjes.

In 't algemeen schijnen onze huisdieren voor coniine-intoxicatie minder gevoelig te zijn dan menschen (maximaaldosis 2 mg.; hond 50 mg.)

Zur Therapie der Haut-Papillomatose des Rindes. (Prof. Biberstein und Dr. Eberhard, Tier. Rundsch., No. 4, 1931, S. 60).

Elke practicus weet, dat bij koeien, soms verspreid over het geheele lichaam, en vooral in de omgeving van uier en vang groote trossen wratten voorkomen,

welke niet alleen zeer hinderlijk bij het melken, doch niet zelden ook oorzaak zijn van sepsis en cachexie. Operatief verwijderen is een tijdroovend, lastig werk, bovendien ondankbaar omdat recidiven eerder regel dan uitzondering zijn. Omdat tusschen papillomatose bij runderen en wratten bij den mensch causaal verband kan bestaan (Deutsche med. W.schr. 1908, S. 423), zou infectie bij het extirpeeren geenszins uitgesloten zijn. Wanneer de behandeling, welke de schrijvers van bovengenoemd artikel aanbevelen, steekhoudend blijkt te zijn, dan hebben zij daarmee menig practicus dus een grooten dienst bewezen.

Versche wratten van runderen worden (met phys. zoutsolutie) tot een papje gewreven ; dit wordt gedurende twee uren bij 56° C. gesteriliseerd en dan door een Berkefeld-filter gefiltreerd. Wekelijks wordt van het vaccin 5 tot 10 c.c. subcutaan ingespoten. Dit wordt 3 tot 4 keer, zelden vaker, herhaald. In 22 ernstige gevallen is hiermee volkomen succes verkregen. (De vraag is, of wij hier met suggestie, dan wel met een specifieke therapie te doen hebben. Bij den mensch verdwijnen wratten óók door (na?) het bestrijken met een indifferente kleurstof, dus, langs suggestieven weg. — Maar, 't is te probeeren. Ref.)

Die pathologische Bedeutung der in den Vormägen der Wiederkäuer vorkommenden Fremdkörper. (ZIMMERMANN, Ref. Berl. Tier. Woch., No. 2, 1931, S. 26).

Het is bekend, dat de homo sapiens soms liefhebber is van spijkers, halve lepels en andere dergelijke lekkernijen. Maar, dat zijn uitzonderingen. Koeien schijnen in dit opzicht vaker gastronomisch te zijn aangelegd. Onze Hongaarsche collega L. PÀPAI vond binnen één jaar in de magen van 1516 geslachte runderen in 57.5 % vreemde voorwerpen!. In 34.9 % dezer gevallen waren deze in de netmaag aanwezig, en in 22.6 % was deze geperforeerd, het meest bij oudere dieren en bij koeien veel vaker dan bij ossen, stieren of vaarzen. Vooral lange, gladde voorwerpen bleken perforatie te veroorzaken, welke bevorderd schijnt te worden door drachtigheid, transport en overvoeding. Wanneer dergelijke scherpe voorwerpen werden ingegeven, dan zag PÀPAI 1¼ tot 4 dagen later de eerste pathologische verschijnselen, in één geval was echter na 10 dagen nog géén perforatie gevolgd. Bij sectie werden bloeduitstortingen en losse sereuze adhaesies binnen 1 à 2 dagen vastgesteld ; gemakkelijk los te maken vergroeiingen binnen 3 à 4, fistelgangen met 1 m.M. wanddikte na 3½ tot 4¼, met 3 m.M. wanddikte binnen 17 dagen, doch abscesvorming pas na 8 weken. (Voor gerechtelijke veeartsenijkunde (rehibitoir „gebrek") kunnen deze cijfers m. i. van belang zijn. Ref.) MOGENDORFF.

PHYSIOLOGIE. VOEDINGSLEER,

Kunstmatige bevruchting.

L. FABRITIUS (Finsk Vet. Tidskr., Juli 1930) beschrijft in een in het duitsch geschreven artikel een instrument, volgens eigen ontwerp, ten dienste van bovengenoemde operatie bij de merrie. Een afbeelding van het instrument, dat door de firma HAUPTNER te Berlijn in den handel wordt gebracht, is bij het artikel geplaatst. V. NEDERVEEN.

Fünf Jahre Gebrauch von hämolytischem Pferdeserum. BOROWSKAJA : Zentr.bl. f. Bakt. etc. I. Or. 1930, 118. 1/2, blz. 63

Gewoonlijk gebruikt men voor de bereiding van haemolytisch serum, ten behoeve van de complementbindingsreactie, het konijn. Bij uitstek geschikt voor dit doel toonden zich ook paarden De conserveering geschiedde door toevoeging van een even groot volume glycerine, hetgeen de titer constant houdt en bevorderlijk is voor de helderheid en steriliteit van het serum. V. D. HOEDEN.

Vitamine-D, parathyreoprive tetanie, rhachitis. Referaat in N. T. v. G. 1931. I. 5. door L. W. v. ESVELD.

Het gaat hier over de vraag of levertraan en bestraalde ergosterine uitsluitend antirachitisch werken wanneer de gl. parathyr. en thymus aanwezig zijn, of niet. Door PAPPENHEIMER (Journ. exp. med. vol. 52, Dec. 1930) is aangetoond dat ook

bij afwezigheid van deze klieren genoemde stoffen hun vitamine-D werking uitoefenen.

Deze proeven zijn in tegenspraak met de meest gangbare meening over een verband tusschen de vitamine-D werking en genoemde klieren.

DEMOLE en CHRIST (Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1929. Bd. 146, 361) konden ook door toediening per os van bestraalde ergosterine aan normale honden en aan honden waarbij de gl. parathyreod. waren weggenomen, steeds een stijging van het Ca-gehalte van het bloed verkrijgen. Conclusie van dit referaat is, dat het aangrijpingspunt (van bestraalde ergosterine op den Ca-spiegel van het bloed) dus niet primair in de bijschildklier gelegen kan zijn, maar ergens hierbuiten gezocht moet worden.

De l'influence des manipulations alimentaires sur la nutrition générale. (P. H. FLEURET, Revue Vét. et Journ. de Méd. Vét. Juli—Aug.—Nov.,nos. 1930).

Een uitgebreid verslag van proeven op konijnen genomen, met haver in verschillende vormen n.l. als droge korrel, geweekt en gekiemd. Voor de veevoeding hebben deze proeven veel beteekenis daar reeds nu aan pluimvee veel gekiemde haver wordt gevoerd en op eenige bedrijven in het buitenland ook proeven genomen worden met het verstrekken van gekiemd graan aan runderen gedurende den staltijd.

Kleine hoeveelheden, 's winters gevoerd ter vervanging van groenvoeder (vitaminen) zullen in vele gevallen nuttig zijn; de vraag of de netto-energiewaarde (zetmeelwaarde) door het weeken of het kiemen veel minder wordt.

A priori was aan te nemen dat, zoo gauw het zaad gaat kiemen, tengevolge van de stofwisseling, de calorie-waarde minder zou worden.

Aan den anderen kant kan door het kiemproces de verteerbaarheid verhoogd worden, waardoor het nuttig effect tenslotte toch zal kunnen vermeerderen, gelijk blijven of ook verminderen.

Door schrijver is aangetoond dat zoowel na weeken als kiemen van het graan de voedingswaarde vermindert.

Hetzelfde geldt voor gekookte haver. De verteringscoëfficiënten zijn in de laatstbedoelde omstandigheden grooter, vermoedelijk door veranderingen in de cellulose.

Het goed gedocumenteerde artikel leent zich niet best voor een referaat.

Het spreekt wel vanzelf dat, daar graankorrels + hooi vergeleken worden met gekiemd graan + hooi, in het eerste geval (door middel van koolbladeren) voor een voldoende hoeveelheid vitaminen gezorgd is.

Het geheele probleem is uit een zuiver practisch oogpunt bekeken niet geheel zuiver gesteld, daar het pluimvee b.v. 's winters moeilijk aan een gelijkwaardig groenvoer geholpen kan worden wanneer geen haver gekiemd wordt.

Bovendien is mij gebleken uit een proef op een groot pluimvee-bedrijf dat kippen, welke per dag 30 gram gekiemde haver krijgen, buitengewoon weinig meel- en korrelvoer consumeeren, een goede productie hebben (zoowel aantal als eigrootte) en in lichaamsgewicht toenemen; misschien is bij vogels, met hun kort digestiekanaal, de grootere verteerbaarheid tengevolge van het kiemen, van meer beteekenis dan bij konijnen.

VAN DER PLANK.

ROELOF TAKENS †

Te New-York is overleden de dierenarts-tandarts R. TAKENS, in 1862 te Winsum geboren. Hij ontving zijn diergeneeskundige opleiding aan de toenmalige rijksveeartsenijschool te Utrecht en werd daar in 1886 tot veearts bevorderd. Hij vestigde zich eerst te 't Zand, doch werd reeds het volgend jaar benoemd tot keurmeester aan het abattoir te Amsterdam. In 1890 werd hij benoemd tot paardenarts 3de kl. in N.O.I., doch reeds in 1892 kwam hij met ziekteverlof terug en in 1895 werd hij eervol ontslagen en gepensionneerd.

Inmiddels had hij tandheelkunde gestudeerd en in 1894 het diploma als tandarts verkregen. Hij oefende de tandheelkundige praktijk uit in Groningen, Amsterdam en Ned.-Indië, doch reeds in 1904 legde hij de praktijk neer.

Van een tijdgenoot van TAKENS, de oud-paardenarts L. J. VAN RHIJN, nu te Wageningen woonachtig, ontving ik onderstaande herinneringen aan TAKENS, waaraan wij hieronder gaarne plaats inruimen.

KROON.

Het bericht dat mijn studiegenoot en vriend Collega R. TAKENS te New-YORK overleden is trof mij diep ; eenmaal waren wij jong en traden vol illusiën het volle leven in. Niet velen zullen zijn voetstappen kunnen volgen. Hij begon zijn carrière als keurmeester aan het Abattoir te Amsterdam en werd daarna Paardenarts 3 kl. bij het leger in Ned. Indië. Hij werd in Indië ziek en spoedig afgekeurd. Hij vestigde zich toen als dierenarts ; maar de praktijk viel hem te zwaar ; hij had evenals zijn vader zwakke longen. Hij studeerde toen voor tandarts, behaalde het diploma en was tandarts in Groningen en Hoorn meen ik, daarna associeerde hij zich met een tandarts in Amsterdam en werd daar finantieel onafhankelijk ; legde de praktijk neer om in de wintermaanden in een milder klimaat te kunnen wonen. Hij schilderde, had een atelier en woonde in den Haag met zijn moeder. Toevallig ontmoette ik hem toen in de tram. Ik zocht hem op, zag zijn schilderijen. Op den duur beviel hem ons klimaat niet, hij wilde toen naar Californië gaan ; dit plan werd ook uitgevoerd, toen zijn moeder overleden was. Wij noemden hem LINAEUS, omdat hij veel planten kende ; beroemd was zijn collectie hoefijzers ; want TAKENS was handig met alles. Zoo vallen de oude vrienden af, tot wij zelf ook worden opgeroepen.

L. J. VAN RHIJN.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Atlas international zoötechnique I **Atlas international des Bovins.** *Institut International d'Agriculture*. Rome 1830.

Concessionnaires exclusifs dans tous les pays : Bestetti & Tunminelli S. A. Editeurs, Via Michelangelo Caetam, 32, Rome (115).

Van het Internationaal Landbouwinstituut te Rome ontving ik het deel „Nederland" van deze runderatlas met verzoek dit te willen bespreken in een der vaktijdschriften in ons land. Hieraan voldoe ik gaarne.

In het voorwoord wordt er terecht op gewezen, dat voor de studie van verschillende wetenschappelijke en practische problemen op zoötechnisch gebied, als b.v. de evolutie der rassen, de acclimatisatie, den invloed van uitwendige factoren op de ontwikkeling en de productie der dieren, enz., de kennis van de rassen en hun verspreiding noodig is. Wel bestaan er allerlei werken, monografien over de rassen, doch deze zijn dikwijls naar verschillend principe bewerkt. Het Internationaal Landbouwinstituut is aangewezen voor de samenstelling van een werk over de huisdieren in alle landen, geheel objectief en voor ieder land op eenzelfde wijze bewerkt. Zulk een werk heeft zeker groote waarde en wordt uitgevoerd onder directie van Prof. G. Gray, door Stephan Taussig en Dr. Etienne Moskovits, redacteuren aan het bureau.

Van het geheele werk zijn nu de eerste afleveringen over de rundveeteelt in Duitschland, Nederland, Hongarije, en Zwitserland verschenen.

Het belangrijkste deel van het werk wordt gevormd door de kaarten, die de verspreiding der runderrassen in de verschillende landen en werelddeelen aangeven en tevens de dichtheid van den veestapel in dezelfde gebieden.

Alle kaarten zullen geteekend worden naar eenzelfde methode en naar dezelfde grondbeginselen en ieder ras, onderras en slag zal steeds voorgesteld worden door dezelfde kleur of kleurschakeering. Verder zullen voor de rassen, onderrassen en slagen de kleuren zoodanig gekozen worden, dat die, welke door hun eigenschappen overeenkomst vertoonen, op de detailkaarten door bij elkaar aanpassende kleurschakeeringen weergegeven worden. Op een doorzichtig blad, dat aan de hoofdkaart bevestigd is, wordt de dichtheid van den veestapel aangegeven. Iedere kaart zal vergezeld zijn van een bijvoegsel, dat alles bevat, wat van eenig belang is in verband met de natuurlijke en economische toestanden van de veeteelt, haar beteekenis, producten, organisatie en de steun welke haar in ieder land gegeven wordt.

Tot zoover de mededeelingen omtrent de opzet van het werk, die ontleend zijn aan het voorwoord en de inleiding.

Zooals ik reeds meedeelde, werd mij alleen de aflevering „Nederland" toegezonden, zoodat ik ook alleen daarover een oordeel kan geven. Vooreerst dan de kaart. Deze is in 3 kleuren gedrukt, het gebied van het Friesch Hollandsch veeslag is geelgroen, dat van het Maas-, Rijn-, IJsselveeslag grasgroen en dat van het Groninger veeslag blauwgroen. De grenzen der gebieden zijn juist aangegeven, alleen had ik het Oostelijk deel der provincie Utrecht niet aangemerkt willen zien als een zuiver zwartblaard gebied doch had ik dit liever blauw gestippeld gezien evenals het midden gedeelte van Groningen en het gebied ten N.O. van Leiden, en wel omdat in het aangeduide deel van Utrecht ook veel zwartbont vee voorkomt. Overigens geeft de kaart een zeer duidelijk overzicht. Wat de kaart aangevende de dichtheid van den veestapel betreft, is het zeer jammer, dat deze in 1930 moest verschijnen. Nu toch moet deze gebaseerd zijn op de veetelling van 1921, terwijl in 1930 de nieuwe veetelling gehouden is, waarvan de volledige uitkomst wel spoedig zal gepubliceerd worden. Daarom wordt het nu gegeven overzicht spoedig verouderd.

Wat Nederland betreft, kan de kaart ons weinig nieuws leeren, ik ben echter overtuigd dat dergelijke kaarten van andere landen ons gemakkelijk een goed

beeld van de verspreiding der rassen en de dichtheid van den veestapel in het buitenland zullen geven, waaromtrent men nu niet altijd gemakkelijk ingelicht wordt.

In het Fransch, Engelsch en Nederlandsch wordt een kort overzicht gegeven van het klimaat, den bodem, den landbouw, de rundveefokkerij, de runderrassen, het veebedrijf, de organisatie en de bevordering van de veefokkerij, de zuivelbereiding, de veeteeltproductie en den handel in veeteeltproducten. Medegedeeld wordt dat het Zwartbont Friesch-Hollandsch veeslag oorspronkelijk gefokt is in de provincie Friesland en het roodbonte Maas-Rijn-IJsselvee in het land van Cuyk bij Nijmegen, wat dunkt mij, niet zeker is. Wat de voeding betreft worden geen speciale koeken vermeld, alleen wordt gezegd, dat het voederen van katoenzaadmeel toeneemt. Waarom wel iets gezegd van dit meel, en niet van andere producten der olieslagerijen?

8 Foto's komen verder in het werk voor, van het F.-H. veeslag een stier en een koe uit het F.-R. St. en een stier en een koe uit het N. R. S., van het M. R. IJ veeslag een stier en een koe, evenals ook van het Gr. De keuze der foto's is goed, de reproducties zijn niet buitengewoon scherp. Ook in verband met het groote formaat van het werk, had ik liever grootere afbeeldingen gezien.

Verder vinden wij een rubriek tabellen en diagrammen, waarvan vele zeer leerzaam zijn. Vooreerst een landbouwkaart van Nederland door Prof. J. VAN BAREN, schematische voorstellingen van de indeeling van den grond, van de indeeling van de bevolking naar de verschillende takken van nijverheid, van de verdeeling van de waarde van de Nederlandsche bodemproductie in 1923, van de beteekenis van de Nederlandschen uitvoer van boter en kaas, in den totalen boter- en kaasuitvoer, die zeer overzichtelijk zijn.

De tabellen betreffende den veestapel zijn ontleend aan de verslagen en mededeelingen van de Directie van den Landbouw 1922 en berusten op de veetelling 1921. Ik merkte reeds op, dat wij spoedig nieuwe cijfers krijgen en deze verouderd worden. De tabellen van het aantal stierhouderijen en vereenigingen voor melkcontrôle en van het aantal gecontroleerde koeien zijn van recenten datum n.l. van 1928. De tabellen van het aantal zuivelfabrieken, de boter- en kaasproductie en den boteruitvoer uit alle landen (van 1927 en 1928) besluiten de lijst.

De gegevens voor Nederland kenden wij reeds uit de Verslagen van den Landbouw. Wanneer andere landen op eenzelfde wijze bewerkt worden, zullen die voor ons van groote waarde zijn. Het Internationaal Landbouw Instituut, verricht hier een uitstekend werk. KROON.

Das Katzenbuch. *Rassen, Züchtung, Haltung, sowie Krankheiten der Katze.* Prof. Dr. R. REINHARDT und Vet. rat. Dr. J. G. VAETH, Hannover 1931, Verlag von M. u. H. SCHAPER.

Naast het boek handelende over de ziekten van de kat van den Engelschman KIRK (Diseases of the Cat, 1925) is thans ook een duitsch werk verschenen, waarin verreweg het grootste deel aan de ziekten van dit huisdier gewijd is.

Het eerste deel van dit ± 170 bladzijden bevattende werk is door VAETH samengesteld; het handelt over de afstamming, varieteiten, voeding, tentoonstellen, teelt (ook als bedrijf of bron van inkomsten) van dit dier. Het besteedt verder aandacht aan het ontstaan der jongen, de intrauterine ontwikkeling, de wetten van MENDEL en algemeene regels voor de teeltmethoden.

In het tweede gedeelte is REINHARDT, de schrijver van het „Lehrbuch der Geflügelkrankheiten", aan het woord. Op beknopte en vrij volledige wijze passeeren groepsgewijze de revue de diverse ziekten, waarbij de orgaansysteem-indeeling werd gevolgd, voorafgegaan door korte anatomische en physiologische opmerkingen en gegevens over het ingeven van geneesmiddelen, voorbereiding voor operaties, algemeene narcose en pijnlooze dood.

Natuurlijk zijn er verschillende gezichtspunten, waar men het niet over eens zal kunnen zijn; b.v. over de identiteit van de z.g. katten- en hondenziekte, de waarde

van de conjunctivale tuberculine-reactie, bespreking van de oorzaken van de z.g. katten-diphtherie en de gingivitis, het ontbreken van gegevens over chyleuze vochtophoopingen in de buikholte, idem van een behandeling van strangurie met b.v. paraffine-doorspuiting van de urethra, het als contrabande beschouwen van alle teer- en kresolpreparaten bij behandeling van scabies, vanwege het intoxicatie-gevaar, enz. Over het geheel heeft de schrijver echter een overzichtelijk en vrij volledig beeld gegeven van de voornaamste ziekten, waarmede de dierenarts ook te maken krijgt en daarbij in ruime mate therapeutische maatregelen aangegeven.

Een groot bezwaar van het boek is, dat het op twee stelsels hinkt; het moet, volgens het voorwoord, zoowel ten dienste staan van den leek als van den dierenarts. Wat het eerste deel betreft, daartegen kunnen in dit opzicht geen groote bezwaren worden aangevoerd; heel bedenkelijk wordt het echter, wanneer den leek bij de bespreking van de ziekten, tevens de therapie wordt verstrekt, die toch niet anders dan door den deskundige doelbewust kan worden toegepast. Vooral ook is het gevaar niet denkbeeldig, dat de „Kurpfuscherei" er door wordt aangewakkerd.

KLARENBEEK.

Het verband tusschen de ziekten van den mensch en die van onze huisdieren, door Dr. J. A. BEYERS, Volksuniversiteits-bibliotheek. Erven F. BOHN, N.V., Haarlem. Prijs geb. ƒ 1.90.

Op verzoek van de Redactie der Volksuniversiteitsbibliotheek schreef Dr. BEIJERS een boekje over bovenstaand onderwerp. In de inleiding wijst hij er op dat samenwerking tussen beoefenaars van die verschillende gebieden niet alleen nuttig, maar noodzakelijk is. Die samenwerking laat nog te wensen over; een leerstoel voor Vergelijkende pathologie bestaat aan geen der Nederlandse Universiteiten; die van prof. DE JONG te Leiden, werd na diens dood niet weer vervuld.

Leerboeken over vergelijkende geneeskunde bestaan er weinig, en die zijn verouderd. (Het boek van v. HEELSBERGEN verscheen pas bij het ter perse gaan van het boekje van BEYERS).

Het verzoek der Redactie der Volkuniversiteit om het boekje ook geschikt te maken voor mediese studenten, maakte volgens den schrijver zijn taak lastig door de kans dat dan voor den leek te diep op de onderwerpen wordt ingegaan. Toch is de schrijver uitstekend in de opdracht geslaagd; het boekje laat zich ook door afgestudeerden, medici en dierenartsen, goed lezen, ofschoon laatstgenoemden er natuurlijk geen voor hun nieuwe gegevens in zullen vinden.

BEYERS behandelt alleen ziekten der huisdieren en niet die welke bij andere dieren en bij den mens voorkomen en door die dieren of hunne parasieten op den mens worden overgebracht: zooals pest, vlektyphus, Weil'se ziekte, tularaemie. Achtereenvolgens worden besproken: tuberculose, malleüs, anthrax, tetanus, maligne oedeem, boutvuur, Maltakoorts en Bang'se bacil, vlekziekte, rabiës, huidziekten (trichophytie, favus, scabies), lintwormen en trichinen, paratyphus en vleeschvergiftiging, mond- en klauwzeer, psittacosis en pokken en de maatregelen, van Staatswege genomen ter beschutting der gezondheid van den mens; vleeschkeuring, melkcontrôle en veeartsenijkundig Staatstoezicht.

Aan het slot een literatuur-opgave Het geheel is vlot geschreven en Dr BEYERS heeft zeker met het schrijven er van een nuttig werk verricht.

Enkele kleine opmerkingen: bij malleüs had schrijver iets kunnen zeggen over die ziekte in Indië, waar wij er zoo geheel anders tegenover staan dan in West-europa, en waar het afmaken van de reageerende dieren te kostbaar zou zijn (en ook herstel niet uitgesloten is). Bij rabiës had in het kort melding gemaakt kunnen worden van gewijzigde behandelingsmethoden, ook voorbehoedende behandeling van honden en van het veel voorkomen van die ziekte in Ned.-Indië.

Bij de ziekten waarvan de verschijnselen aan hondsdolheid doen denken had nog genoemd kunnen worden de vreesziekte (fright-disease); het schijnbaar doelloos wegloopen over groote afstanden, dat men ook bij die ziekte ziet, is typies voor rabiës.

VRIJBURG.

Encephalitus Post Vaccinationem. Experimenteele Studie. Dr. J. R. T. RASSERS: Studie. Uitg. S. C. VAN DOESBURGH te Leiden en J. A. BARTH, Leipzig, 92 blz. tekst, 30 microphoto's.

Behalve een heele reeks vitaminen, allerlei stralende energieën, zijn ook de mineralen, die noodig zijn voor het organisme van mensch en dier, van groot belang voor het milde of kwaadaardige verloop van vele infectieziekten.

RASSERS heeft de verklaring der Encephalitis, bij den mensch waargenomen na en in verband met een voorafgaande koepok-enting, gezocht in de richting van een verminderde resistentie van het individu door een gestoorde mineralenstofwisseling. Hij beschouwt als oorzaak van deze neurologische afwijkingen, niet een of ander hypothetisch ubiquitair virus, noch een verontreiniging of verandering in de gebruikte entstof, maar acht de vaccine zelf potent tot het geven van een dergelijke hersenaandoening, vooral wanneer ze een z.g. virulent karakter heeft.

Schrijver heeft de niet geringe verdienste de aandacht te vestigen niet alleen op het infectieuze agens maar tevens op de resistentie van het individu.

Het laatste is nog meer variabel dan het eerste en kan gemakkelijk een verklaring geven voor epidemiologische verschijnselen.

Getroffen door het gunstige effect, dat het Gerson-Sauerbruch-Herrmannsdorfersche dieet soms heeft bij infectieuze huidziekten, vooral de lupus, meent schrijver de gunstige werking van dit zeer samengestelde dieet te moeten toeschrijven evenals STRAUSS aan een z.g. transmineralisatie, een vermindering van het Na-gehalte en een vermeerdering van het Ca-gehalte der organen en vooral van de huid.

Als werkhypothese heeft hij aangenomen, dat een overmatig gebruik van keukenzout een vermindering geeft der resistentie tegen infectie-ziekten, doordat het Calcium uit het organisme zou worden verdreven. Encephalitis post vaccinationem zou voornamelijk haar indirecte oorzaak vinden in de zoutrijke tafel van het huisgezin, vandaar het zeldzaam voorkomen der complicatie bij zuigelingen, het verschijnsel der dubbelgevallen in één familie en de grootere frequentie op het platteland, waar het zoutgebruik of eigenlijk misbruik grooter zou zijn dan in de steden.

Voor het verklaren der E. p. v. alleen in de laatste jaren komt schrijver met een nieuwe hypothese n.l., dat het calciumgehalte van de huid der tegenwoordige entkalveren lager zou zijn dan vroeger het geval was en als 2de verdieping van het hypothesengebouw, dat de kalkarme huid een meer virulente smetstof zou leveren. De kalk-armoede zou het gevolg zijn van de tegenwoordige efficiency der Europeesche veefokkers n.l. aanvulling van het krachtvoer met zoutmengsels, vooral het funeste keukenzout en de bemesting van het land met kunstmest o. a. Chilisalpeter. Deze zeer verdienstelijke hypothesen heeft RASSERS gedeeltelijk trachten te bewijzen. Als proefdieren heeft hij gekozen honden, vooral jonge exemplaren meent hij geschikt gevonden te hebben.

Twee seriën werden gemaakt; 13 honden waarvan 7 volwassen en 6 tien weken oud waren, die een keukenzoutrijk voedsel kregen (5—10 gr. p. d.) extra toegevoegd, werden geënt door middel van scarificatie, met een entstof, die zeer veel aanleiding tot de ongewenschte complicatie gaf, evenals 14 contrôles, die geen keukenzout toegevoegd kregen.

Het resultaat was, dat de huidreactie bij de keukenzout-dieren heviger was dan bij de contrôles, dat het keukenzout gehalte van de huid dezer honden over het geheel gestegen was daarentegen het calcium-gehalte gedaald tot een spoortje, dat niet quantitatief meer was te bepalen. Dit was dus een zeer bevredigend resultaat. Maar last not least kregen alle gezouten honden neurologische afwijkingen klinisch zich vooral uitend in bewegingstoornissen. Echter missen wij zeer psychische afwijkingen, waarop schrijver ook wijst.

Histologisch hersenonderzoek is verricht bij 10 der zout-honden met de duidelijkste zenuw-verschijnselen; hiervan had 80 % afwijkingen in hersenen en

verlengde merg, zooals die bij encephalitis p. v. bij den mensch zijn gevonden n.l. gliahaarden, neuronophagie en bloedingen.

Hierbij zou ik willen opmerken, dat Dr. RASSERS niet aarzelt om een aantreffen van roode bloedcellen perivasculair zonder zelfs haemosiderine-vorming, toe te schrijven aan een vaccine-enting, die 6 weken te voren geschiedde. Zoo ook het waargenomen verschijnsel der „neuronophagie"; de microphoto is niet zeer overtuigend, dat wij hier niet te maken hebben met de zeer veel voorkomende „pseudoneuronophagie", zooals SPIELMEYER een dergelijk beeld noemt, en dat herhaaldelijk gezien wordt in normale hersenen. Bovendien gaat het wel zeer ver om een dusdanige afwijking toe te schrijven aan een vaccine-infectie van 5 maanden her, terwijl het dier gedurende dezen heelen tijd als het ware chronisch vergiftigd werd met een dagelijksche extra-keukenzout gift van 10 gram.

Bij geen der contrôle-dieren werden klinisch neurologische afwijkingen geconstateerd, wel echter vertoonden drie dezer dieren eveneens bewegingsstoornissen, die Dr. RASSERS in dit geval toeschrijft aan rachitis; de hersenen dezer drie honden werden pas onderzocht toen de rachitis weer hersteld was. Zes hersenen van de 14 contrôle-dieren werden niet histologisch onderzocht.

Een zeer interessante ondervinding deed schrijver nog op bij zijn jeugdige proefdieren, het bleek hem n.l. dat keukenzout vrij sterk rachitogeen was.

Alle jonge honden kregen een sterke rachitis. Degeen, die de eigenaardige bewegingsstoornissen kent, zal zeer zeker huiverig zijn om te beoordeelen, of deze stoornissen te danken zijn aan Engelsche ziekte, dan wel aan een aandoening van nog wel het centrale zenuwstelsel, vooral wanneer duidelijke psychische stoornissen ontbreken.

Het bleek schrijver dat calcium een groeibelemmerende factor is voor staphylococcen, humane- en bovine tubercelbacillen op gestolde paardenserum-voedingsbodem, door het calcium voor 50 % door middel van dialyse te verwijderen; en hij zoekt de verklaring van de mindere resistentie der kalkarme huid gedeeltelijk hierdoor te geven.

Schrijver heeft geen pogingen aangewend om zijn beide andere hypothesen te bevestigen door experimenten, dit is buitengewoon jammer, hoewel het à priori onwaarschijnlijk is, dat de tegenwoordige kalverhuid zooveel kalkarmer zal zijn dan vroeger. Kalveren wordt als regel geen keukenzout bijgevoerd, terwijl aan volwassen koeien door werkelijk efficiente veefokkers niet meer dan 15 gram daags wordt gegeven; in verhouding met de honden zou dit moeten wezen 300—400 gram.

De monographie is in zeer prettigen stijl geschreven en uitvoerig gedocumenteerd. De resultaten verdienen zeker de aandacht en herhaling der experimenten kan zelfs uit een algemeen wetenschappelijk oogpunt slechts zijn aan te bevelen.

Leiden, 25 Juni. A. T. v. d. SCHAAF.

INGEZONDEN.

Cysticercose.

Naar aanleiding van mijn artikeltje onder bovenstaanden titel in ons tijdschrift van 1 Juli j.l. berichtte collega Dr. KARS mij, dat het te Maastricht aanwezige praeparaat van een varkenshart met cyst. cellulosae, destijds door hem is vervaardigd en in de verzameling van het Openbaar Slachthuis is geplaatst.

Het was echter afkomstig van een der varkens met cysticercose welke *uit Frankrijk waren ingevoerd.*

Roermond, 5 Juli 1931. KERSTENS.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Verslag van de werkzaamheden der Maatschappij voor Diergeneeskunde over 1930.

Het is in zeker opzicht in mineurstemming dat Uw verslagschrijver zich aan het werk zet om de prestaties onzer Maatschappij gedurende het jaar 1930 in een overzicht samen te vatten. De reden van deze onvoldaanheid behoeft men niet ver te zoeken : ook 1930 bracht ons nog niet de zoo zeer gewenschte grondige omwerking van ons Huishoudelijk Reglement, waarnaar vooral in de kringen der practici zoo reikhalzend wordt uitgezien. De nieuwe principes werden door de aanneming der Statuten in 1929 reeds aanvaard ; ik mag wel naar het verslag over dat jaar verwijzen, waarin de nieuwe instellingen zijn vermeld, zooals het algemeen Bindend Besluit, de bevoegdheid om collectieve arbeidsovereenkomsten te kunnen afsluiten en de instelling van een Centralen Raad. De uitwerking dezer principes in een Huishoudelijk Reglement bleek echter zoovele bezwaren met zich te brengen, dat de Buitengewone Algemeene Vergadering op 29 November 1930, die geheel aan de behandeling van dit Reglement was gewijd, er niet toe kon besluiten dit reglement te aanvaarden.

Weliswaar strandde het schip in het gezicht van de haven ; de toepassing der tuchtmaatregelen bij het intercollegiale toezicht bleek een onoverkomelijk struikelblok te zijn. Het ontbreken van voldoende eenstemmigheid op dit punt, alsmede de vermoeidheid der vergadering na de langdurige behandeling der vele artikelen, deden den Voorzitter er van afzien een eindstemming over het reglement te houden. Intusschen kan getuigd worden, dat in alle instanties de behandeling van het reglement met serieuze aandacht is geschied.

In vele afdeelingen bleken de artikelen behoorlijk onder de loupe te zijn genomen ; sommige afdeelingen benoemden zelfs commissies om de behandeling in de afdeelingsvergadering vóór te bereiden. Het gevolg was dan ook, dat er geen afdeeling was of zij kwam met amendementen. Allerminst mag daaruit geconcludeerd worden, dat het concept Huishoudelijk Reglement onvoldoende voorbereid door het Hoofdbestuur op de agenda voor de Buitengewone Algemeene Vergadering was geplaatst. De meeste tijd van de zes Hoofdbestuursvergaderingen, die in 1930 zijn gehouden, werd besteed aan het concept. Grooten dank zijn wij verschuldigd aan de Commissie, die het voorbereidde en die ten slotte toch zal ervaren, dat haar ontwerp slechts in details wijziging zal ondergaan. Zoowel op de Buitengewone Algemeene Vergadering als in eenige Hoofdbestuursvergaderingen was de Voorzitter der genoemde commissie, Dr. OVERBEEK, aanwezig om toelichtingen te verstrekken.

Dat ten slotte de aanvaarding van het concept niet voetstoots geschiedde, zal voor een niet gering deel gelegen zijn in het feit, dat ieder onzer niet dan schoorvoetend iets prijsgeeft van zijn individueele vrijheid, een der hoogste waarden van ons vrij beroep. Toch zal hij, die zijn oogen sluit voor de veranderde teekenen des tijds, hiertoe uit een welbegrepen gemeenschapsgevoel moeten overgaan.

Het moge dan al zijn, dat het nieuwe Reglement nog geen voldongen feit is geworden, toch heeft onze Maatschappij in het afgeloopen jaar ook op ander gebied velerlei gelegenheid gehad haar werkkracht te ontplooien. Wij noemden reeds eerder het zestal Hoofdbestuursvergaderingen (1 Febr., 22 Febr., 22 Maart, 5 Juli, 10 October en 28 Nov.), voor onze Maatschappij een ongewoon groot aantal. De onderwerpen, waarvoor onze aandacht werd gevraagd, waren van zeer verschillenden aard. Als aangelegenheden, waarvoor in de toekomst mogelijk nog eens bindende besluiten en collectieve arbeidsovereenkomsten van nut kunnen zijn, noem ik de georganiseerde tuberculose-bestrijding onder het rundvee en de entingen tegen diphtherie en pokken bij kippen. Van verschillende zijden werd de hulp onzer Maatschappij ingeroepen om te trachten meer eenheid te brengen in de

onderscheidene wijzen, waarop de dierenarts zijn medewerking verleent bij de georganiseerde tuberculose-bestrijding. Ter bestudeering van dat vraagstuk werd een commissie benoemd, bestaande uit Prof. WESTER en de Hoofdbestuursleden VAN HEUSDEN en SCHUYTEMAKER. De uitgebrachte rapporten deden het Hoofdbestuur besluiten in het loopende jaar nog geen contact te zoeken met landbouworganisaties, maar om uit de bestrijdingscampagne gedurende den staltijd 1930/31 eerst eens gegevens te verzamelen, alvorens tot eenige actie over te gaan.

De N. P. F. (Nederlandsche Federatie van Vereenigingen van Bedrijfspluimveehouders) riep de medewerking onzer Maatschappij in om te geraken tot een onderlinge overeenkomst inzake de te berekenen tarieven voor diphtherie-entingen.

Beide organisaties werden in de richting van dit overleg gedreven door het feit, dat buitenlandsche diphtherie-entstof in groote hoeveelheden zich ongelimiteerd in den leekenhandel bevindt, waardoor het zelf-enten en doen enten door kwakzalvers groote afmetingen aannam. Eenerzijds een verlies van het arbeidsveld, dat den dierenarts toekomt, maar ook anderzijds tot schade van vele kippenhouders, die onvoldoende waarborgen hebben voor de hoedanigheiden der gebruikte entstof en die de entreactie niet met voldoende kennis van zaken kunnen beoordeelen en zoodoende grootere risico's loopen ter wille van luttel geldelijk voordeel. Terecht zoeken beide organisaties daarom naar een modus om aan deze entingen door leeken een einde te maken. Gedurende het verslagjaar werd daarom mondeling en schriftelijk overleg geopend, waarbij de N. P. F. de propaganda en administratieve hulp harer machtige organisatie in dienst van het voorgestelde doel wil stellen, mits de leden onzer Maatschappij tot concessies inzake de te berekenen tarieven bereid zijn. Genoemde onderhandelingen zijn, terwijl wij dit schrijven, in vollen gang en ter wille van het behoud van ons arbeidsveld spreken wij de beste wenschen uit voor het welslagen.

Ik heb hierboven een vitale kwestie voor de uitoefening van ons beroep moeten aanraken n.l. de leekenhandel in sera en entstoffen van buitenlandsch origine. Het blijkt dat in verscheidene streken van ons land het zelf enten of doen enten door leeken, die hiervan hun beroep maken, ongehoord groote afmetingen gaat aannemen. Dit wordt sterk bevorderd door den ongelimiteerden import van buitenlandsche sera-en entstoffen, waarvan de handel door leeken gretig gebruik maakt. De overheid mist voldoende wettelijke bepalingen om hiertegen handelend op te treden en waar vroeger deze verkoop altijd min of meer zich beperkte tot de groote veemarkten en hunne directe omgeving, daar ziet men allengs dat deze handelaren, bewust dat zij weinig of geen gevaar loopen met den rechter in aanraking te komen, openlijk en met de noodige reclame clientèle trachten te verkrijgen. En de veehouder, die, doordat hij zelf niet in staat was een juiste diagnose te stellen of die een onvoldoend werkzaam serum of vaccin gebruikte en zich daardoor aanzienlijk verlies toebracht, wacht er zich als regel wel voor hieraan ruchtbaarheid te geven. Zoo kan een besmettelijke ziekte zich onbeteugeld uitbreiden, ook naar onbeschermde vee- en varkensbeslagen van buren. Men kan op deze wijze aan de overheid verwijten, dat zij door het nalaten van in het leven roepen eener contrôle van overheidswege op bedoelden import van sera en entstoffen, slechts kapitaalverlies van den toch reeds zwaar beproefden landbouw bevordert. Het wordt evenwel erger wanneer ook de volksgezondheid in het geding wordt gebracht. De entstoffen tegen vlekziekte en de besmettelijke abortus van het rund (brucella-infectie) worden in zeer groote hoeveelheid door leeken verbruikt, die serum en entstof slechts kennen als „inhoud van een fleschje", maar wien elementaire kennis ontbreekt, hoe met entstoffen van levende micro-organismen moet worden omgegaan.

Wanneer men zijn oor te luisteren legt in de kringen der medici, zal men bespeuren hoe ten platten lande de diagnose „vlekziekte" en „brucella Banginfectie" hoe langer hoe frequenter worden gesteld door medici. Een en ander was voor het Hoofdbestuur aanleiding zich nog eens met een uitvoerig schrijven te richten tot den Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw en tot diens ambtgenoot aan het Departement van Arbeid, waaronder de Volksgezondheid ressorteert, om nog

eens op dit voortwoekerende euvel te wijzen en te pleiten voor het invoeren van wettelijke maatregelen. Reeds eenige jaren geleden zijn deze voorgesteld door de serum-, en entstofcommissie in haar rapport, maar tot dusver hebben deze nog niet den weg naar het staatsblad gevonden. Tegelijk droeg het Hoofdbestuur aan een kleine commissie (Prof. DE BLIECK en ondergeteekende) op om eens na te gaan, van welke buitenlandsche instituten zich hier sera en entstoffen in den leekenhandel bevonden. Aangetoond werd tot dusver de herkomst van een drietal Duitsche en van één Belgisch Instituut.

De I. G. Farbenindustrie (N.V. Nedigepha) berichtte ons openlijk haar vroeger gedane toezegging om alleen aan dierenartsen te leveren, weer te moeten intrekken.

De belangstelling van leeken voor wat de geneeskunde van mensch en dier betreft beperkt zich echter allerminst tot die van de direct betrokkenen, zooals men soms mocht vermoeden. Men hoeft nog geheel geen getrouw krantenlezer te zijn om van het tegendeel overtuigd te worden. Zoo hebben in den vorigen zomer de groote bladen vol gestaan over het mond- en klauwzeermiddel „Matafto" van den heer V. D. BERG, voor welks onderzoek de Nieuwe Rotterdammer Courant een perscampagne heeft gevoerd. In deze campagne werd onze stand ook zijdelings betrokken. Door ervaring wijs geworden staan wij, dierenartsen, nu eenmaal ietwat gereserveerd tegenover iedere „ontdekking" op dit gebied door leeken.

En men behoeft heusch geen dierenarts te zijn om te beseffen dat, indien het middel deugdelijk ware, hij het frequente voorkomen van het gevreesde mond- en klauwzeer hier te lande in den vorigen zomer, de heer V. D. BERG een lucratieve onderneming en de diergeneeskunde een doeltreffend bestrijdingsmiddel voor deze ziekte rijk zou zijn geworden. Dat noch het een noch het ander geschied is lag niet aan de eigenschappen der Nederlandsche dierenartsen doch aan die van het Matafto. Wellicht had men tijdens bovenbedoelde perscampagne ook een uiting onzer Maatschappij in de groote pers verwacht, doch het Dagelijksch Bestuur achtte het verstandiger zich hierin niet te mengen en in een bescheiden artikel van Dr. VRIJBURG in ons eigen orgaan, werd aan het Matafto de aandacht besteed, die het verdiende, niet om het middel zelf, doch om wat zich om dat middel heen heeft afgespeeld.

Toen de door het „Matafto" bewogen golven der journalistieke welsprekendheid eenigermate tot bedaren gekomen waren heeft onze Voorzitter aan het einde zijner openingsrede onzer wetenschappelijke jaarvergadering in October ons standpunt nog eens duidelijk uiteengezet. In den slotzin van deze rede werd gezegd, „dat onze houding tegenover bedoeld geheimmiddel alle kritiek kan doorstaan en ik ben er zeker van dat de toekomst ons in het gelijk zal stellen".

Het past Uw overzichtschrijver er aan te herinneren, dat sedert het uitspreken dezer woorden bijna een jaar is verloopen en wij kunnen nu aan de buitenwereld de vraag voorleggen, wie er door de toekomst in het gelijk gesteld is.

De jaarlijksche Algemeene Vergadering, ditmaal de 75ste, heeft veler belangstelling genoten en zij heeft enkele gewichtige besluiten genomen. Vooreerst heeft zij Dr. DHONT, die periodiek moest aftreden en die aanvankelijk gemeend had de leiding der Maatschappij thans aan een jongere kracht te moeten overlaten op sympathieke wijze met vrijwel algemeene stemmen herkozen.

De bijval, waarmee de uitslag der stemming door de vergadering werd begroet, bewees wel hoe leeftijd en vitaliteit van onzen Voorzitter toch nog zoodanig harmonieeren, dat wij er ons over verheugen DR. DHONT voor het eerstvolgend drietal jaren weer voor den voorzittersstoel te hebben herkozen.

Een tweede gewichtig besluit van de Algemeene Vergadering was de aanvaarding met algemeene stemmen van een hoofdbestuursvoorstel om de contributie te verhoogen ten einde de subsidie voor het Tijdschrift met *f* 2000.— te kunnen vermeerderen. Jaren lang had men telkens tegenkanting ontmoet, wanneer het denkbeeld van een contributieverhooging werd geponeerd. Er moest dus wel een bijzondere reden zijn, dat het thans zoo voetstoots werd aanvaard. Deze reden was gelegen in de mededeeling der Redactie, dat ons Tijdschrift aanzienlijk zou moeten

worden ingekrompen, wilde het budget sluiten. Door de algemeene malaise was het inkomen uit advertenties aanzienlijk verminderd, anderzijds vroeg de ontplooiing der diergeneeskunde steeds om meer tijdschriftruimte, wilde ons orgaan aan alle behoeften voldoen. Het betoog der Redactie was overtuigend, het Hoofdbestuur zag geen andere uitweg dan het voorstellen eener contributieverhooging en de leden hebben de verzwaring hunner lasten zonder tegenwerpingen aanvaard. De Redactie mag daarin een daadwerkelijk bewijs van waardeering zien voor de wijze, waarop zij de haar toevertrouwde belangen behartigt; ieder voorstel tot besnoeiing van ons Tijdschrift werd onvoorwaardelijk verworpen.

In de Redactie werd Prof. KROON, die periodiek aan de beurt was om af te treden, herbenoemd.

Ondergeteekende werd opvolger van Dr. VERMEULEN in de redactie van het Jaarboekje.

Na het huishoudelijk deel der vergadering vereenigde een groot getal deelnemers zich aan een gemeenschappelijken maaltijd in Hôtel des Pays Bas. De indeeling van de Algemeene Vergadering met een diner op Vrijdagavond bleek ditmaal ook een goede keuze te zijn geweest. Vanzelfsprekend heeft het aan de noodige speeches niet ontbroken; uit naam onzer Indische collega's bracht de heer ZIJP een verren groet over.

Na afloop van den maaltijd hebben de deelnemers zich naar den Raadskelder begeven, waar in een der zalen de immer zeer gewaardeerde reunie met de studenten werd gehouden.

Op de wetenschappelijke vergadering, die den volgenden dag gehouden werd, hadden de sprekers, de hoogleeraren KREDIET, KLARENBEEK, SJOLLEMA en WESTER een groot en aandachtig gehoor.

Op den dag vóór de Buitengewone Algemeene Vergadering in November had het Hoofdbestuur een tweetal vergaderingen belegd; één met belangstellenden in de totstandkoming van een coficatie der eischen, waaraan de winning van „modelmelk" hoort te voldoen en een tweede met interessenten voor het tot stand komen eener vischkeuring. Een en ander was een gevolg van de rapporten, die Prof. VAN OIJEN aan het Hoofdbestuur had uitgebracht. Beide vergaderingen mochten zich in een groote belangstelling verheugen.

De verdere uitwerking der plannen valt evenwel buiten het verslagjaar, zoodat met bovenstaande mededeeling kan worden volstaan.

Eenige malen werden brieven ter beantwoording ontvangen van Departementen van Algemeen Bestuur. Zoo werd aan onze Maatschappij verzocht door den Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw om vertegenwoordigers aan te wijzen in provinciale regelingscommissies ter verbetering van het trekhondenras in de provincies Drenthe, Zuid-Holland en Limburg. Als zoodanig werden resp. de collega's Dr. STAAL, SLAGER en VAN KEMPEN aangewezen.

Over onze jarenlange actie ter verkrijging van een behoorlijker bezoldiging der plaatsvervangende inspecteurs opende zich in het verslagjaar een hoopvoller verschiet. Moge de toekomst ons hier spoedig tastbare resultaten schenken.

Verschillende malen kreeg onze Maatschappij gelegenheid zich te doen vertegenwoordigen. De voornaamste mogen hier volgen. De Ondervoorzitter VAN DER BURG werd afgevaardigd naar het IIde Internationale congres te Londen; de Voorzitter naar het congres voor Openbare Gezondheidsregeling te Nijmegen. Niet minder dan drie hoogleeraren, Prof. v. d. KAAY, Prof. KLARENBEEK en Prof. BERGER, hielden in het verslagjaar hunne inaugurale rede. Bij al deze plechtigheden was het Dagelijksch Bestuur namens onze Maatschappij aanwezig, evenals op de afscheidsreceptie, die Prof. JAKOB gaf voor zijn vertrek naar Giessen.

In het begin van het verslagjaar kwam een drietal nieuwe leden opengevallen plaatsen in het Hoofdbestuur innemen, SANTEMA als afgevaardigde der afd. Friesland, Prof. KREDIET voor de afd. Utrecht en HORBACH voor de afd. Limburg.

In de afdeelingen vond over het algemeen een opgewekt vereenigingsleven plaats. Het verheugt ons te kunnen waarnemen, dat de secretarissen der afdeelingen getrouw verslagen hunner afdeelingsvergaderingen in het Tijdschrift publiceeren.

Het lukte den Secretaris vrij gemakkelijk vrijwel alle afstudeerenden als lid onzer Maatschappij te winnen ; aan het einde van het verslagjaar hadden wij het ongekend hooge ledental van 708 leden bereikt. De werving onder de jonge collega's werd aanzienlijk bevorderd door het contact, dat het bureau voor plaatsvervanging onderhoudt met de pas afgestudeerden. Door tusschenkomst van het bureau werden meer dan 50 maal plaatsvervangers en assistenten uitgezonden ; verschillende hunner hadden maanden lang werk door de tuberculosebestrijding en in de kippenpraktijk bij het pullorum-bloed tappen en bij de diphtherie-entingen. Dank zij de motorfiets, die de meeste vervangers zich vrij spoedig aanschaffen, was het vele malen mogelijk te bewerkstelligen, dat collega's in uithoeken des lands, die wegens ziekte lieten opbellen om assistentie denzelfden dag nog een vervanger thuis kregen.

De onverbiddelijke dood heeft evenwel ook in 1930 een slachtoffer onder onze leden gemaakt. Aan de gevolgen van een noodlottig ongeval verloor collega J. H. RUTGERS te Zetten het leven. Dr. RAB herdacht in ons Tijdschrift de loopbaan van den gestorvene, die nog in de kracht van zijn leven tijdens de uitoefening van zijn beroep aan onze kringen ontviel. Zijn nagedachtenis wordt bij ons in eere bewaard.

TEN THIJE, Secretaris.

's-Gravenhage, 12 Juni 1931.
Aan het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde,
p.a. den Weled.Gel. Heer J. H. TEN THIJE, Secr.,
Utrecht.

Verslag van de Algemeene Vergadering der Nederlandsche Centrale Vereeniging tot bestrijding der tuberculose, gehouden Dinsdag 9 Juni 1931, in Hotel Brinkman te Haarlem.

Ondergeteekende, die als afgevaardigde Uwer Maatschappij bovengenoemde vergadering heeft bijgewoond, heeft de eer U hiervan het volgend verslag uit te brengen.

De Voorzitter, Dr. J. D. HEFTING, opende te 11 uur de vergadering en herdacht de nagedachtenis van Dr. H. KLINKERT te Rotterdam, die in zijn langdurige loopbaan bij de bestrijding der tuberculose een zeer werkzaam aandeel heeft gehad. Verder deelde hij mede, dat het volgend internationaal tuberculosecongres, welke congressen om de twee jaar worden gehouden, in 1932 in ons land zal bijeenkomen. De opening zal plaats hebben in de grafelijke zalen, waarna de vergaderingen zullen worden gehouden in den Dierentuin aldaar en in het Koloniaal Instituut te Amsterdam. De opbrengst der Emmabloemcollecte is dit jaar iets teruggeloopen en heeft bedragen ongeveer ƒ 159.000, met een gemiddelde van 10½ cent per bloempje.

Uit het jaarverslag blijkt, dat het aantal sterfgevallen aan tuberculose in 1930 verder is teruggeloopen en met een getal van 5881 voor het eerst onder de 6.000 's gebleven, wat neerkomt op een totaalsterfte van 7.47 per 10/000 der gemiddelde bevolking. Deze teruggang komt duidelijk naar voren, wanneer men daarbij vergelijkt de totaalsterfte aan tuberculose per 10/000 der bevolking in de voorafgegane jaren, welke bedroeg :

9.88 (1925), 9.63 (1926), 9.48 (1927), 8.38 (1928) en 8.62 (1929).

De rekening en verantwoording van den penningmeester, alsmede de begrooting (een en ander opgenomen in het tijdschrift „Tegen de tuberculose" No. 3, 1931) werden goedgekeurd.

Na enkele bestuursbenoemingen en aanwijzing van leden der kascommissie kwam in behandeling een voorstel der afd. Amersfoort, waarbij werd aangedrongen op het tot stand komen eener wettelijke regeling voor de tuberculose-bestrijding. Het feit doet zich meermalen voor, dat ouders of voogden medewerking weigeren

om kinderen een noodige sanatorium-behandeling en dergelijke te verschaffen ; hiertegen kan tot nog toe niet met wettelijke maatregelen worden opgetreden.

De Voorzitter zegde van een poging in die richting geen heil te verwachten ; in 1918 en later in 1928 is deze zaak door een Staatscommissie onderzocht en nieuwe gezichtspunten hebben zich sedert niet voorgedaan. Het voorstel-Amersfoort werd daarna verworpen.

Bij de rondvraag lieten enkele afgevaardigden zich in afkeurenden zin uit over de verlaging der rijkstoelage aan de plaatselijke vereenigingen. Dr. HEIJERMANS verweet het bestuur, dat het zich daarbij al te gewillig had neergelegd en bepleitte een stelselmatige actie door het geheele land in samenwerking met andere vereenigingen, vakorganisaties en vakcentrales, waarna hij een motie in dien geest indiende. Het bestuur zag, vooral in de de motie vergezellende toelichting, een blijk van wantrouwen in het beleid en verklaarde haar onaannemelijk. Met groote meerderheid werd daarop deze motie verworpen, waarna een andere minder verstrekkende motie in dien geest, waarmede het bestuur zich kon vereenigen, werd aangenomen.

Na afloop der vergadering werd een autotocht ondernomen naar de dag- en nachtverblijven van „Brederodeduin", waar ook de rolprent „de Bloedsomloop" zou worden vertoond. Aan dezen tocht heeft ondergeteekende geen deel genomen.

De afgevaardigde,

H. J. VAN NEDERVEEN.

Afdeeling Groningen—Drenthe. Vergadering van 20 Juni j.l.

Aanwezig 29 leden en een gast. Naar aanleiding van een verzoek van het Drentsch landbouwgenootschap werd het volgende tarief voor vlekziekte-entingen vastgesteld :

Preventieve enting van varkens tot 40 K.G. ƒ 0.60 per stuk.
Preventieve enting van varkens tot 100 K G. ƒ 1.— per stuk.
Preventieve enting van varkens boven 100 K.G. hooger bedrag.
Reductie voor 25 varkens bij één eigenaar 5 %.
Reductie voor 50 varkens bij één eigenaar 10 %.
Reductie voor 100 varkens bij één eigenaar 15 %.

Dit tarief geldt alleen voor de preventieve enting van varkens, waarvan tijdig opgave is gedaan en waarvoor dus geen extra reizen noodig zijn. Voor de enting van zieke varkens en voor die op bedrijven waar reeds zieke varkens aanwezig zijn, werd geen tarief vastgesteld.

Verschillende onderwerpen, de praktijk betreffende, werden behandeld. Eenige leden hebben goede resultaten verkregen bij het gebruik van antipyrine bij metritiden. Betreffende het abortus-vraagpunt herhaalde VINK zijn vrees dat de enting met virulente abortus-cultuur zou kunnen worden verboden wegens het gevaar voor infectie bij den mensch. Anderen wachten met vertrouwen het rapport van de desbetreffende commissie af ; op grond van het feit, dat door de entingen de ziekte- en dus ook de verspreiding van de smetstof zou worden beperkt.

Dr. STAAL gaf een overzicht van het verloop der kopziekte-periode in zijn praktijk gedurende dit voorjaar. De ziekte trad nog al veelvuldig op, waarschijnlijk ten gevolge van den snellen grasgroei en dus het eten van veel jong gras, gepaard met de koude weersgesteldheid. De meeste gevallen werden gezien in de maand Mei, n.l. : 65. Ook de stikstofbemesting werd van invloed geacht, b.v. de bemesting met gier, omdat deze den snellen grasgroei bevordert.

De resultaten der behandeling waren gunstiger dan vorige jaren (van de 65 patiënten strieven 9). De techniek bij de behandeling leverde minder bezwaren op.

Verschillende practici, ter vergadering aanwezig, hebben met die van Dr. STAAL overeenkomstige ervaringen en resultaten opgedaan. Sommigen hadden moeilijkheden bij het vaststellen van de juiste diagnose bij lichte gevallen van kopziekte en dito van melkziekte ; soms ook was het beeld van vergiftiging aanwezig.

Als 2e vraagpunt behandelde Dr. STAAL het optreden van urticaria solare. Hij acht daarbij een indigestie in 't spel, waarbij ook de lever een rol zou spelen.

De verschijnselen aan de witte huidpiaatsen : lichte zwelling, gevoeligheid en verkleuring, zou dan in verband staan met in de huid ontleede galkleurstoffen, onder invloed van het zonlicht.

Bij „Rondvraag" deed VINK een mededeeling betreffende vergiftiging bij een grooten koppel varkens, onder verschijnselen van zwelling van de ooren, onderbeenen en staart. Bij sectie werd dikdarm-aandoening en nephritis vastgesteld. Waarschijnlijk was voedering van gerst de oorzaak.

Een 2e mededeeling betrof gevallen van vlekziekte, waarbij de dieren plotseling kortademig werden, met spoedig letaal verloop. Bij sectie : endocarditis van het linker hart, terwijl daaruit vlekziektebacillen konden worden gekweekt.

Nog werd gediscussieerd over longenjacht en over de te geven dosis vlekziekteserum (Duitsche dierenartsen gebruiken minder dan wij en hebben ook succes).

Ten slotte werd het plan besproken om ter gelegenheid der zomervergadering een bezoek te brengen aan de pharmaceutische fabriek van de firma BROCADES & STHEEMAN te Meppel, welk plan aan de bittertafel na de officieele sluiting der vergadering en aan den gemeenschappelijken maaltijd van 19 couverts verder werd ontwikkeld.

KROES.

Afdeeling Utrecht.

De afdeeling Utrecht stelt candidaat voor het lidmaatschap van den Centralen Raad

als Voorzitter; den Heer J. P. VAN DER SLOOTEN te Utrecht.
als Secretaris: Prof. Dr. H. SCHORNAGEL te Utrecht.
als Leden: de Heeren W. TEN HOOPEN te Haren (Gr.).
P. H. VAN KEMPEN te Echt (Limburg)
K. SCHUITEMAKER te Hauwert (N.H.)

Voor het secretariaat van de Maatschappij voor Diergeneeskunde stelt de afdeeling candidaat den Heer J. H. TEN THIJE.

BLADVULLING.

De kunst van het hoesten. (Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 13 Dec. 1930, blz. 6112 Dr. REINDERS).

In een vergadering der Vereeniging van Ned. tuberculose-artsen is de vraag ter sprake gekomen of hoesten nuttig dan wel schadelijk moet zijn. Spreker komt tot de conclusie, dat patiënten, welke *niet* opgeven, het hoesten behooren af te leeren ; zeer velen hunner hoesten door prikkelingstoestanden in de keel en dan moet deze behandeld worden. Geven patiënten echter *wel* op, dan moet hun worden geleerd de longen schoon te houden evengoed als hun neus, en met nog méér reden, omdat behalve „stagnatie" met dezelfde gevolgen als in hun neus, in de long óók nog „aspiratie" kan plaats hebben en daardoor verspreiding van plaatselijke pathologische processen (b.v. bij bronchiëctasieën).

In verband met de doelmatigheid van hoesten wijst spreker op het ontbreken van pijngevoel in de longen ; was er wèl pijngevoel, dan zou het vaak zoo nuttig hoesten (en daarmee het expectoreeren) worden onderdrukt.

Het hóesten behoort te geschieden met groote zelf-discipline : Wil men sputum uit long en luchtpijpen verwijderen, dan zal men niet alleen snel moeten uitademen — het principe van het hoesten — maar na het hoesten óók langzaam moeten inademen omdat juist bij snelle inademing de kans op aspiratie van slijm zeer groot is.

M.

BERICHTEN.

DE EERSTE NIET-NEDERLANDER, DIE HET NEDERLANDSCH DOCTORAAT IN DE VEEARTSENIJKUNDE BEHAALT.

Op den 4en Juni 1931 had een eenigszins ongewone plechtigheid plaats in de Senaatskamer van de Rijks-Universiteit te Utrecht. Prof. P. J. J. FOURIE, M. R. C. V. S., onderdirecteur van een afdeeling van den Veeartsenijkundigen Dienst der Unie van Zuid-Afrika, te Onderstepoort (Transvaal), promoveerde dien dag tot doctor in de veeartsenijkunde aan de Rijks-Universiteit te Utrecht op een proefschrift getiteld: „The Haematology and Pathology of Haemonchosis in Sheep."

Aangemoedigd door de berichten die de heer FOURIE omtrent deze faculteit had vernomen, heeft hij zich in het eind van 1930 tot haar gewend met het verzoek tot deze promotie te worden toegelaten. Nadat hem overeenkomstig de bestaande bepalingen der Hooger-Onderwijswet door den Minister van Onderwijs vrijstelling was verleend van het candidaats- en doctoraal-examen in de veeartsenijkunde, kon zulks op grond van zijn te Dublin behaald diploma van dierenarts geschieden, indien aan de andere daaromtrent gestelde bepalingen werd voldaan.

In het bovengenoemde proefschrift zijn door Prof. FOURIE onderzoekingen neergelegd omtrent de anaemie bij schapen, welke met Haemonchus contortus werden geinfecteerd. Een autoreferaat van de dissertatie, door Prof. FOURIE bereidwillig afgestaan, zal in het tijdschrift worden opgenomen.

Hier wordt dus niet nader op den inhoud van dit geschrift ingegaan, doch zal alleen nog een en ander omtrent de promotie worden medegedeeld.

Promotor was Prof. Dr. H. SCHORNAGEL; aan de zeer geanimeerde discussie namen, behalve de promotor, de hoogleeraren SJOLLEMA en DE BLIECK deel. De promovendus antwoordde in het Zuid-Afrikaansch. Onder de talrijke belangstellenden werden vooraanstaande Zuid-Afrikaanders die hier te lande vertoefden, opgemerkt,

alsmede vertegenwoordigers van vereenigingen, die de stamverwantschap der Nederlandsche en Zuid-Afrikaansche bevolking tot grondslag van hun streven hebben gekozen.

Toen de pedel met plechtige stem het „Hora est" had doen weerklinken, kondigde de Rector Magnificus Prof. Dr. B. A. C. DE SAVORNIN LOHMAN aan, dat de senaat zich niet als gewoonlijk ter beraadslaging zou terugtrekken, doch gezien het feit, dat de promovendus den titel van hoogleeraar voert, onmiddellijk haar oordeel kon uitspreken. Deze zeer bijzondere onderscheiding werd door de aanwezigen met instemming vernomen. Prof. SCHORNAGEL sprak daarna de door wet en gewoonte geijkte formule uit, waarbij Prof. FOURIE tot Nederlandsch doctor in de Veeartsenijkunde werd bevorderd. In hartelijke woorden voegde hij hieraan zijne gelukwenschen toe, er aan herinnerende dat de heer FOURIE op dat oogenblik de jongste doctor in Utrecht was, hetgeen hij niet lang zou blijven, doch dat hij tevens de eerste vreemdeling was, die dit zoo zeer begeerde doctoraat in de veeartsenijkunde had verworven. Deze eeretitel zou de gepromoveerde te allen tijde blijven voeren.

Prof. Dr. de SAVORNIN LOHMAN voegde in welgekozen woorden daarbij den gelukwensch van den Senaat der Universiteit. Hij betoogde hoe goed het is dat er in cultureelen zin samenwerking is tusschen de ver over de aarde verspreide leden van het Nederlandsche volk en met hoeveel belangstelling hier te lande wordt gadegeslagen de doelbewuste strijd om volledige ontwikkeling tot zelfstandig volk, zij het binnen een meer omvattende groep van staten, door de stamverwanten in Zuid-Afrika gevoerd.

Na deze plechtigheid, waarvan ook tal van studenten getuige waren, volgde een druk bezochte receptie waar de pas gepromoveerde de gelukwenschen in ontvangst nam van belangstellenden en vrienden. De Maatschappij voor Diergeneeskunde en de Faculteit der Veeartsenijkunde hadden hunne gelukwenschen vergezeld doen gaan met het aanbieden van fraaie bloemstukken.

Ongetwijfeld mag de 4de Juni 1931 worden opgenomen onder de merkwaardige data in de geschiedenis der diergeneeskunde in Nederland.

C. F. v. O.

VLEESCHHYGIËNE.

Vermageringskuur.

Onder bovenstaand opschrift kwam in het Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde 1931, pg. 2887, een berichtje voor waarvan m. i. de vermelding in deze rubriek niet achterwege mag blijven.

In een dagblad te Lausanne was aangekondigd een vermageringsmiddel, dat tegen vergoeding van 5 Zwitsersche francs zou worden toegezonden. Een dame had er om geschreven en kreeg nu een doosje, waarin een cysticercus, bevattende een lintworm in zijn prilste jeugd. De politie was er in gemoeid; kon den dader niet ontdekken. (Zeer zeker een middel, dat bevorderlijk is voor de slanke lijn. Intusschen vraagt men zich, dit lezende, af, hoe zooiets mogelijk is. Terwijl men in alle beschaafde landen met een georganiseerde vleeschkeuring zich veel moeite getroost, de blaaswormen te pakken te krijgen en te vernietigen, gaat men ze te Lausanne uitdeelen).

De abattoir-kwestie tusschen Middelburg en Vlissingen.

Indertijd besloten de gemeenteraden van Middelburg en Vlissingen te zamen een abattoir te stichten, doch nadat de commissie van deskundigen een terrein bij Middelburg als de meest geschikte plaats had aangewezen, trok Vlissingen zich terug en werd daar door de slagers begonnen aan de tot standkoming van een coöperatief slachthuis, dat reeds in wording is. Te Middelburg is alleen nog maar het voorstel tot oprichten van een gemeentelijk abattoir door B. en W. aan den Raad overgelegd.

Thans hebben Ged. Staten, mede naar aanleiding van een correspondentie met den Minister van Binnenl. Zaken en Landbouw, een conferentie met beide gemeentebesturen gehouden, waarbij men niet tot overeenstemming kwam over de mogelijkheid om alsnog één abattoir voor geheel Walcheren te stichten.

Toch hebben Gedep. Staten zich met een brief tot beide colleges van B. en W. gewend, met het verzoek ook het gevoelen van de beide gemeenteraden te mogen vernemen waarin als drie mogelijke oplossingen worden genoemd :

1) Voortzetting van den bouw te Vlissingen, desnoods op breederen grondslag, met ontneming daaraan van het nu coöperatieve karakter, en opvolgende gemeenschappelijke exploitatie door Vlissingen en Middelburg ;

2) Staking van den bouw te Vlissingen ; bouw van een nieuw gemeenschappelijk slachthuis op de plaats, voorheen aangewezen door de commissie en eventueele regeling der reeds voor het coöperatief abattoir te Vlissingen gemaakte kosten in dien zin, dat òf de exploitatie van het nieuwe abattoir daarmede wordt belast, òf dat zij geheel of ten deele, gelijkelijk dan wel in een zekere verhouding, ten laste van Vlissingen en Middelburg komen.

3) Als onder sub 2), doch bouw op een plaats, nader aan te wijzen door een nieuwe daarvoor uit te noodigen commissie.

Gedep. Staten wijzen er nog eens op dat producent en consument en ook de tusschenpersoon bij een zoo groot mogelijke concentratie gebaat zijn.

B. en W. van Middelburg moeten de oplossing sub 1 ten sterkste ontraden en achten haar beslist onaanvaardbaar voor de gemeente. Voor zoodanige regeling achten zij geen enkelen redelijken grond aanwezig, na de vroeger aanvankelijk geslaagde, later toch weer mislukte samenwerking met Vlissingen.

De oplossing sub 2 achten zij alleszins aannemelijk, met deze restrictie echter, dat eene regeling der reeds voor het coöperatief abattoir te Vlissingen gemaakte kosten daarbij volkomen buiten beschouwing blijve. Voor de oplossing sub 3 gevoelen zij alleen dan, wanneer de oplossing sub 2, zooals zij haar denken, niet uitvoerbaar zou blijken en zou vaststaan, dat Vlissingen en Middelburg samen het nieuwe abattoir zouden exploiteeren en alle Walchersche, of althans een groot deel der plattelandsgemeenten bereid zouden zijn mede te werken. Dan zou ook geen bezwaar bestaan de gemaakte kosten voor het abattoir te Vlissingen op de exploitatie te laten drukken.

Ook reeds electrische bedwelming in China.

Volgens een bericht in de Tientsiner Courant heeft men ook op het abattoir te *Tientsin* bij varkens het electrisch bedwelmen ingevoerd met behulp van een onderbroken gelijkstroom. Het motief voor de invoering van deze bedwelmingsmethode zou een zuiver menschelijk motief zijn, n.l. men wil de dieren de kwelling van den dood besparen. (D. S. Z. 1930, pg. 359).

Vleeschconserveering zonder bevriezen.

Mag men een bericht in de „Slagercourant" van 19 Juni j.l. gelooven, dan zou Lt.-kol. WATKINS-PITCHFORD, een bekend veeartsenijkundige in Natal (Z.-Afrika) een proces ontdekt hebben om vleesch gedurende zeer langen tijd goed te houden zonder het te bevriezen. In het kort komt dit proces hierop neer, dat de bloedvaten der geslachte dieren leeggetapt worden. Geschiedt dit, dan blijft het vleesch gedurende meer dan 7 weken in volkomen onbedorven staat. Een maatschappij te Durban, de „Meat Products Ltd." heeft het patent verworven.

Jaarverslagen abattoirs over 1931.

's-Gravenhage. Wegens de, sedert de opening van het slachthuis in 1911, sterk toegenomen vleeschomzet, werd de bovenverdieping van het koelhuis voor vleeschkoeling in gebruik genomen en tevens de koelinstallatie uitgebreid tot een totale capaciteit van 750.000 caloriën per uur.

Tuberculose kwam voor bij runderen 29.03 %, vette kalveren 0.64 %, graskalveren 2.12 %, nuchtere kalveren 0.11 %, varkens 9.58 %, paarden 0.06 % en schapen 0.03 %. Behalve voor runderen (vorige jaar 25.10 %) komen deze cijfers vrijwel overeen met die over 1929.

Cysticercosis werd 288 maal waargenomen, t.w. bij 202 runderen (1.11 % van het aantal geslachte dieren) en 86 graskalveren (1.90 %). Levende exemplaren werden gevonden bij 47 runderen (0.25 %) en 10 graskalveren (0.22 %) ; deze kwamen, zooals uit een bijgevoegde staat blijkt, vooral voor in de uitwendige kauwspieren.

Echinococcosis werd aangetroffen bij 68 runderen (0.37 %), 1 graskalf (0.02 %), 23 varkens (0.07 %), 69 paarden (2.33 %) en 3 schapen (0.06 %) ; voor de meeste diersoorten een nogal belangrijke teruggang tegenover 1929 (voor prd. zelfs van 4.48 % op 2.33 %).

Van de 974 laboratorium-onderzoekingen betroffen 537 een meer uitgebreid bacteriologisch onderzoek van geslachte dieren, en wel 111 runderen (3 positieve bevindingen), 87 paarden (5 positief), 39 vette kalveren (3 positief), 28 graskalveren (1 positief), 73 nuchtere kalveren (23 positief), 174 varkens (32 positief), en 25 schapen (1 positief)

Omtrent de positieve bevindingen wordt het volgende medegedeeld : Bacteriën uit de paratyphusgroep werden 10 maal aangetroffen, en wel bij 1 vet kalf met enteritis, 1 vet kalf met pneumonie, 2 nuchtere kalveren met omphalo-phlebitis, 2 nuchtere kalveren met enteritis, 1 nuchter kalf met polyarthritis, 2 nuchtere kalveren met miliaire orgaan-necrose en 1 nuchter kalf met icterus en miltzwelling.

Colibacteriën werden 14 maal gekweekt, n.l. bij 1 rund met uitgebreide wondinfectie na slokdarmruptuur, 5 nuchtere kalveren met polyarthritis, 2 nuchtere kalveren met colibacillosis, 2 nuchtere kalveren met enteritis, 2 maal bij uit nood geslachte kalveren met negatief sectiebeeld, 1 varken met acute nephritis en 1 schaap met duodenitis.

Bac. bipolaris kon 3 maal aangetoond worden n.l. bij 1 rund met hepatitis, cholecystitis en peritonitis, 1 nuchter kalf met enteritis, met colibacteriën en 1 varken met algemeene septische verschijnselen.

Bac. pyogenes werd gekweekt uit 1 nuchter kalf met polyarthritis.

Vlekziektebacillen werden 29 maal gekweekt.

Micrococcen werden 3 maal gevonden n.l. bij 1 rund met endometritis, 1 paard met enteritis en darmruptuur en 1 nuchter kalf met enteritis (diplococcen).

Boutvuurbacillen werden aangetroffen in het vleesch van 1 vet kalf met pericarditis en 1 graskalf, eveneens met pericarditis.

Saprophyten werden 5 maal gekweekt, en wel bij 1 paard met enteritis-peritonitis, 1 paard met schoftfistel en zeer uitgebreid ontstekingsinfiltraat, 2 paarden gestorven door inwendige verbloeding en 1 varken tijdens transport gestorven door verstikking.

Bij een partij in beslag genomen kalfsvleesch konden rottingsbacteriën, ook in de diepere lagen, aangetoond worden, terwijl uit een bijbehoorende lymphklier micrococcen werden gekweekt.

Een *positieve kookproef* werd verkregen bij 1 rund met hepatogene icterus, en *bij 2 van elders ingevoerde runderen, waar geen organen bij aanwezig waren*, verder bij 1 varken met hepatogene icterus, 1 met visch of vischafval gevoederd varken, 4 mannelijke varkens (sterke geslachtsreuk) en 1 *van elders ingevoerd varken (zonder organen) met medicamenteuze geur*.

De winst over 1930 bedroeg *f* 261.377.41 ; waartoe hebben bijgedragen het slachthuis, inclusief koelruimten voor versch vleesch, voor *f* 235.514.24, de koelruimten voor diverse waren voor *f* 17.411.88 en de ijsfabriek met *f* 8451.29.

Leeuwarden. Bacteriologisch vleeschonderzoek werd verricht, bij 106 dieren, n.l. 27 runderen, 9 kalveren, 28 nuchtere kalveren, 23 varkens, 9 paarden en 10 schapen. Hierbij was het vleesch van 2 runderen, 2 nuchtere kalveren, 7 varkens, 1 paard en 1 schaap kiemhoudend. Dit betroffen 1 in nood gedood rund met mastitis, 1 in nood gedood rund met peritonitis, 2 in nood gedoode nuchtere kalveren met negatief sectiebeeld, 1 in nood gedood varken met enteritis, 1 varken met pest, 2 varkens met vlekziekte, 1 varken met pneumonie, 1 gestorven varken met myocard-degeneratie en bloedingen, 1 gestorven varken waarbij de ingewanden niet tijdig waren verwijderd, 1 paard met maagruptuur, en 1 gestorven schaap met enteritis.

Tuberculose kwam voor bij 20.86 % runderen, 0.57 % kalveren, 0.06 % nuchtere kalveren, 10.18 % varkens en 1 geit.

Echinococcosis kwam voor bij 9.56 % der runderen, 0.13 % der varkens, 13.74% der paarden. Dit percentage bleef vrijwel constant, vergeleken met het vorige jaar.

Cysticercose werd geconstateerd bij 85 runderen en 12 graskalveren ; bij 3 runderen bleken de blaaswormen levensvatbaar (voorkomende in uitw. kauwspieren).

Dat de vleeschkeuring nog lang niet overal ideaal is, blijkt wel hieruit, dat van de gekeurde, ingevoerde organen moesten worden afgekeurd o.a. 58 runderlevers, waarvan 24 *wegens echinococcosis, en* 17 *wegens tuberculose*, 1 rundertong wegens *mond- en klauwzeer*, 1 kalfslever *wegens tuberculose* 7 varkenslever *wegens tuberculose*. Dat verder het stempelen nog niet overal met de noodige zorg geschiedt, bleek hieruit, dat wegens het ontbreken van stempelmerken moesten worden afgekeurd : 2 rundertongen, 42 rundernieren, 27 varkensnieren, 1 varkenslever, 4 kalfsnieren, 4 nuchtere kalflevers, 5 nuchtere kalfsharten en 2 schapennieren.

Winst *f* 10.390.25.

Zutphen. Dit verslag is in 2 gedeelten gesplitst. Het eerste gedeelte loopt van 1 Jan.—18 Febr. en bevat gegevens over den keuringsdienst van vee en vleesch. Op 19 Febr. werd het nieuwe slachthuis in gebruik genomen, zoodat men daarom in het 2de gedeelte het verslag vindt van de exploitatie van het gemeenteslachthuis.

Bact. vleeschonderzoek werd verricht bij 67 dieren, n.l. 28 runderen, 14 kalveren, 6 paarden, 18 varkens en 1 schaap. Met uitzondering van 4 runderen, 1 kalf en 1 varken konden al deze dieren voor consumptie worden goedgekeurd. Het percentage tuberculose bedroeg bij runderen 5.23 %, kalveren 0.57 %, varkens 2.3 % en nuchtere kalveren 0.23 %. Cysticercosis werd bij 24 runderen aangetroffen, hierbij waren 9 maal levensvatbare blaaswormen.

Behalve 44 geheel afgekeurde slachtdieren werden nog een 1005 gestorven slachtdieren door de N. T. F. te Bergum naar den destructor vervoerd. Geen gering aantal.

Er werd een winst gemaakt van *f* 8290.04.

Slachthuisplannen te den Helder.

In den Helder is het rapport verschenen van de raadscommissie, ingesteld bij besluit van 2 Sept. 1930 inzake de oprichting van een slacht- en koelhuis in deze gemeente.

Het zeer uitvoerig rapport behandelt achtereenvolgens de vragen: welken invloed in gunstigen of ongunstigen zin de vestiging van een abattoir op de vleeschprijzen heeft; welke de invloed is op de kwaliteit van het vleesch en van de geslachte dieren; en of het koelhuis ook gebruikt kan worden voor andere doeleinden, b.v. het bewaren van fruit, e. a. en vervolgens de hygiënische voordeelen van een slacht- en koelhuis.

Hoewel het rapport niet tot een bepaalde conclusie komt, vermeldt het o. m. dat de meerderheid van de commissie, hoewel van oordeel zijnde, dat de hygiëne door een openbaar slachthuis kan worden gediend, van meening is dat, daar in de gemeente een wettelijk geregelde toestand van de slachterijen kan worden geschapen, den raad te moeten voorstellen niet tot uitvoering van de plannen over te gaan. De minderheid daarentegen is van oordeel, dat het vraagstuk van een slacht- en koelhuis in hoofdzaak een hygiënisch karakter heeft en dat de waarde van een maatregel van hygiënische beteekenis zich niet tegen een bepaalde geldswaarde laat berekenen.

Het voorstel tot het oprichten van een slacht- en koelhuis zal 23 Juni in den raad aan de orde komen.

Bouw van een groote vleeschwarenfabriek in Moskou.

Het „Verbond van de Russische Vleeschindustrie" is in Moskou met de bouw van een groote vleeschwarenfabriek begonnen. Deze fabriek zal, blijkens de mededeeling, een 700 verschillende soorten van vleeschwaren (?) moeten kunnen fabriceeren en een 3000 arbeiders hebben. De worstafdeeling zal een quantum van 210 tonnen worst per dag moeten kunnen afleveren (waar zal men elken dag de daarvoor noodige hoeveelheid grondstoffen vandaan halen?). De geheele fabriek moet in 1933 voor in bedrijf stellen gereed komen. De bouwkosten worden op rond 28 millioen roebel geschat (D. S. Z. 10 Juni).

DE GRAAF.

De Gemeenteraad te Roermond verleende ten behoeve van het Openbaar Slachthuis een crediet van ƒ 27.700.— ter uitvoering van de volgende werken:

Het bouwen van een nieuwe ambtswoning voor den directeur. Het verbouwen van de bestaande woning tot keurmeesterswoning en verdere inrichting tot kantoren en laboratorium. Het bouwen en inrichten van een wachtlokaal voor de slagerspatroons en een vrijbank enclusief centrale verwarming der daarvoor in aanmerking komende dienstlokalen — en enkele bijkomende werkzaamheden.

Rijks-Universiteit te Utrecht.

Bevorderd tot Dierenarts: P. D. M. DEKKER, J. J. OOMS, H. DALLENGA.

Bevorderd tot Doctor in de Veeartsenijkunde:

J. G. SCHOON, Adjunct-Directeur van het Openbaar Slachthuis te Nijmegen op proefschrift: getiteld „De colorimetrische bepaling der waterstof-ionen-concentratie in vleeschextracten en de waarde hiervan voor de beoordeeling van vleesch van zieke dieren".

A. VAN MANEN, op een proefschrift getiteld: „De keuring van varkens lijdende aan pestis suum".

Doctoraal-examen Veeartsenijkunde eerste gedeelte, geslaagd: J. W. M. DIEMONT, J. A. VAN DER GRIFT, M. J. MOL en H. WELLING.

Doctoraal-examen Veeartsenijkunde, tweede gedeelte, geslaagd: G. HOOGSTRATEN, S. KOOPMANS, SAMADIMAN, S. W. SNIJDERS en PH. ZWARENSTEIJN.

Candidaats-examen Veeartsenijkunde, geslaagd: C. LANGHOUT.

Verslag over den Landbouw in Nederland over 1929. Verslagen en Mededeelingen van de Directie van den Landbouw 1930. No. 2, 's-Gravenhage, Algemeene Landsdrukkerij, 1930. Prijs f 1.—. *Departement van Binnenlandsche Zaken en Landbouw.*

Door bijzondere omstandigheden, met name door werkzaamheden in verband met de crisis en met de in 1930 gehouden landbouwtelling is de publicatie van dit verslag sterk vertraagd. Dit neemt niet weg, dat ik meen goed te doen, nog eens de aandacht te vestigen op de belangrijke statistische en andere gegevens in dit jaarlijksche verslag voorkomend, zoodat het de aandacht verdient van de dierenartsen. Behalve verschillende gegevens omtrent akkerbouw, tuinbouw en landbouwoeconomie, treffen wij een hoofdstuk veehouderij, en ook in tal van andere hoofdstukken, bijzonderheden betreffende veeteelt, en de producten der veehouderij aan. Ik zal een korte opsomming geven van een en ander. Bij de rundveefokkerij worden kort behandeld de gezondheidstoestand en de voedselvoorziening, vinden wij gegevens betreffende den handel in vee en vleesch, cijfers omtrent de uitvoer en invoer van rund- en kalfsvleesch en de uitvoer van levend vee en van de voor binnenlandsche gebruik geslachte dieren over de laatste jaren, en mededeelingen betreffende de fokkerij, waarbij een tabel een overzicht geeft van het vereenigingsleven op het gebied der rundveefokkerij. Verder vinden wij mededeelingen van de rijksveeteeltconsulenten omtrent de toestand der rundveefokkerij in verschillende provincies. Wat de paarden betreft, treffen wij mededeelingen aan omtrent handel en in- en uitvoer. Betreffende de fokkerij wordt in tabellen een overzicht gegeven van de in 1929 door goedgekeurde hengsten gedekte merriën en van het aantal hengsten in het najaar van 1929 en het voorjaar 1930 goedgekeurd, en verder een en ander betreffende het militaire certificaat en de door de remonte-commissie in het binnenland en in Ierland aangekochte paarden en de hengsten associaties meegedeeld. In zake de varkens worden de handel en de bedongen prijzen behandeld, verder de prijzen der voornaamste voedermiddelen.

In curven wordt de prijs van varkensvleesch en de prijs der maïs vergeleken.

In tabellen wordt van het aantal ter dekking staande beeren en gedekte zeugen in de verschillende provinciën, en van de uitvoer van varkensvleesch in verschillende vormen, een overzicht gegeven en verder van de handel in varkens en de rokkerij in het geheele land. Ook van de schapenfokkerij, vooral van de uitvoer van versch schapenvleesch en van schapen en rammen is nota genomen, alsmede van de achteruitgaande geitenfokkerij.

Dat verscheidene pagina's zijn gewijd aan het pluimvee, de meest voorkomende rassen en hun productie, de fokkerij, de in- en uitvoer van eieren (in 1929 werden voor 64 millioen gulden aan eieren uitgevoerd), de uitvoer van levende kippen en de eendenhouderij, spreekt van zelf. Ook gegevens omtrent bijenteelt ontbreken niet.

In het hoofdstuk zuivelbereiding vinden wij tabellen omtrent de botercontrôle en de kaascontrôle en de uitvoer van boter en kaas en andere melkproducten.

In het hoofdstuk over vereenigingsleven en coöperatie komen mededeelingen voor betreffende de stamboeken voor de onderscheidene huisdieren ; in dat over de economische toestand vinden wij een grafiek betreffende de indexcijfers van akkerbouwproducten, veeteeltproducten en landbouwproducten.

Een groot aantal tabellen zijn aan het verslag toegevoegd. Zoo b.v. een uitvoerig overzicht van de veestapel volgens de opnemingen van 1851—1921, een tabel van de besmettelijke veeziekten, een van de veraccijnsche runderen en kalveren, een van de coöperatieve en niet-coöperatieve zuivelfabrieken en een van de onderlinge veeverzekeringen (paarden, runderen, varkens, schapen en geiten).

Verder krijgen wij een tabellarisch overzicht van de aanvoer en de prijzen van runderen, paarden, schapen en varkens, boter, kaas en eieren op de voornaamste markten, van de gemiddelde prijzen van de diverse veeteeltproducten over verschillende jaren, van de in- en uitvoer van vee en veeproducten, ook met vermelding der voornaamste landen van herkomst en bestemming, en ten slotte een tabel aangevende het aantal paarden, runderen, schapen en varkens in andere landen.

Deze opsomming geeft wel geen volledig overzicht van wat in het verslag te vinden is, doch toont toch wel aan, dat er voor menig dierenarts wat in te vinden is. Het groote voordeel is, dat wij hier authentieke gegevens vinden. De prijs is slechts ƒ 1.—.

KROON.

Verslag over de Coronievarkens, uitgebracht door den Gouvernements-veearts te Paramaribo—Suriname. J. FRICKERS.

Wij lezen zoo zelden iets over diergeneeskunde en veeteelt in West-Indië, waarom ik, nu ik een rapport op zoötechnisch gebied toegezonden kreeg, niet nalaten kan er hier een en ander uit mee te deelen. De gouvernements-veearts heeft ook in Suriname te adviseeren in veeteelt-aangelegenheden en aan te geven in welke richting zich de teelt der huisdieren dient te ontwikkelen. Bovengenoemd verslag ontstond doordat de geneeskundig-Inspecteur den heer FRICKERS opdroeg een onderzoek ter plaatse in te stellen (wat van 2—5 Maart 1931 geschiedde) en een rapport uit te brengen omtrent de Coronie-varkens.

In de inleiding wijst Schr. er op, dat een dier gevormd wordt onder invloed van inwendige en uitwendige factoren, waarom voor de verbetering aan beide groepen, de aandacht moet worden geschonken, zoowel aan de erfelijke aanleg, als aan de voeding en verpleging.

Wat het tegenwoordige Coronievarken betreft, dit heeft de volgende eigenschappen: Het Coronievarken is niet raszuiver, het heeft vermoedelijk zijn oorsprong in de Oud-Engelsche landvarkens, die later, zij het dan ook niet in sterke mate gemengd zijn met Berkshire, veredeld Duitsch landvarken, wellicht ook met Groot Yorkshire en Tamworth. Men ziet dan ook de meest uiteenloopend gebouwde varkens, naast dieren met staande spitse ooren ook hangende lobooren; naast spitse, opgebogen ook breede doorgezakte ruggen; naast platte ook gewelfde ribben; naast lange rechte ook korte ingedeukte koppen; naast zwarte ook witte en bonte dieren. De varkens zijn laat rijp (na 1—2 jaar slachtbaar); onvruchtbaar (werpen 4—6 biggen) en onvoldoende van gewicht (gemiddeld bij slachting 49 K.G.). De uitwendige factoren zijn vrij gunstig, het klimaat is voor intensieve varkensteelt niet geschikt, doch maakt de extensieve teelt niet onmogelijk, terwijl het boschrijke Suriname voor de teelt zeer geschikt genoemd mag worden.

In Suriname zijn weinig voor intensieve varkensteelt geschikte voedermiddelen, waarom het rationeel is het meer te zoeken in de extensieve dan in de intensieve methode.

Wat de verpleging betreft het volgende: De varkens worden of altijd vast gehouden of wel zij krijgen gedurende een bepaalde tijd van het leven vrije beweging in een afgepaalde ruimte of vrij op het erf. De hokken hebben wanden van 1 M. hoogte, een bodem van niet aansluitende planken of rondhouten, een dak van gegolfd plaatijzer of palmbladeren. De dieren zijn onvoldoende tegen regen en zon beschut, de bodem onder het hok is verzadigd van mest en urine, de lucht stinkend, de dieren wentelen in de regel naar hartelust in vuil en drek. Daarbij zijn de hokken en ook de uitloopruimten veel te klein. Het losloopen op het erf is nog het beste, de varkens halen dan ook zelf nog heel wat voedsel op.

Voor voeding het meest in aanmerking komende afvalproducten zijn cocosafval, rijstzemelen en melasse, terwijl kokoskoek wordt gegeven (uit Britsch-Guyana). Het door de landbouwleeraar HEWITT aanbevolen rantsoen met kokoskoek heeft echter het bezwaar, dat het te duur is. De kosten bedragen ƒ 0.10 per dag; als de varkens na 360 dagen 70 K.G. wegen, bedragen de voerkosten ƒ 36.— en de opbrengst van het varken ƒ 30. —.

Als maatregelen tot verbetering van het Coroniaansche varkensslag rapporteert FRICKERS het volgende: Voor fokdoel moet men aansturen op het verkrijgen van een slag, dat vroegrijp, vruchtbaar, van goede vleeschkwaliteit en bestand tegen de heerschende omstandigheden is en dat voldoet aan de eischen van de markt. Wil men dit bereiken, dan zullen zoowel de inwendige factoren, als ook de uitwendige omstandigheden gewijzigd moeten worden.

Wat de verbetering der inwendige factoren betreft wijst Spr. op verschillende methoden welke kunnen worden toegepast. Door teelt in eigen ras, met strenge teeltkeus kan niet veel bereikt worden. De dieren hebben een groot weerstandsvermogen tegen klimaat en ziekte, doch te vreezen is het, dat men toch het gewenschte slag niet zal krijgen, daar het onvoldoende gewicht raseigenschap is. Kruising met andere rassen zou men op verschillende wijze kunnen toepassen. Vooreerst de kruising tot het verkrijgen van goede F1 gebruiksdieren. De verkregen gebruiksdieren mogen niet voor de fokkerij gebezigd worden, daar men dan uiteenloopende producten krijgt. Een castratie ook der zeugen zal noodig zijn, wat hier in de praktijk groote moeilijkheden oplevert. Deze fokmethode verdient daarom geen aanbeveling, evenals het kruisen tot het vormen van een nieuw ras, wat alleen zeer ervaren fokkers lukken kan. De kruising tot het omfokken van het aanwezige ras kan meer aanbevolen worden. Deze methode leidt snel tot het doel en geeft direct waardevolle gebruiksdieren. Vereischte is een streng doorgevoerde castratie van mannelijke fokproducten gedurende de eerste 5—6 jaar. Deze doorgaande terugkruising komt hierop neer, dat men de beste inheemsche zeugen kruist met een ingevoerde beer. De manlijke biggen worden gecastreerd, de vrouwelijke door een ingevoerde beer gedekt. Dit moet men 5—6 generaties volhouden. Het gevaar van deze veredelingskruising is, dat men in Coronie een te hoog veredeld ras zal krijgen. Een proef zou echter te nemen zijn. Voor deze kruising acht Schr. het Large Black Breed het meest geschikt, een Engelsch ras, dat ook in Zuid-Afrika zeer goed voldoet. Het groeit snel en levert vleesch en spek van goede kwaliteit, is gehard en wordt zeer zwaar. Minder geschikt worden geacht het Berkshire varken, dat niet al te vast spek levert en ook neiging heeft op de rug te vet te worden, het veredeld Duitsche Landvarken om de witte kleur in Coronie niet gewenscht, daar men meent dat witte dieren niet zoo goed bestand zijn tegen de vermoeiende reis naar de stad dan zwarte en ook het Tamworth varken, dat wegens groote vruchtbaarheid, snelle groei, sterke constitutie en goed vleesch, nog het eerst in aanmerking zou komen.

Wat de verbetering der uitwendige omstandigheden betreft wordt het volgende opgemerkt: Bodem en klimaat zal men moeten nemen zooals ze zijn. Voeding en verpleging dienen gewijzigd te worden. Voor Coronie met zijn Creolen is de extensieve bedrijfsvorm aan te raden, men verschaft de varkens een flink stuk bosch of land, waarop men bijvoer (b.v. velvet beans) verbouwt. Daarnaast kan men dan de dieren cocosafval en rijstzemelen geven, ook bananen, postelein, onrijpe papaja, tayer en aardvruchten. De verpleging kan zeer eenvoudig zijn. Een primitief hok dient gemaakt dat verder droog en zindelijk wordt gehouden en beschutting geeft tegen zon en regen. KROON.

Prof. Dr. J. Poels-gedenkteeken.

Sedert de laatste opgave zijn nog de volgende bijdragen ontvangen: H. G. van Harrevelt ƒ10.—, C. C. Weertman ƒ2.50 en J. Goedhart ƒ5.—.

In totaal 331 bijdragen tot een gezamenlijk bedrag van ƒ2539.50.

den Haag, 18 Juni 1931. W. VAN DER BURG, Penningmeester.

Mond- en klauwzeer in Engeland.

Engeland werd in de maand Juni op 16 verschillende plaatsen besmet met mond- en klauwzeer, door vee dat pas uit Ierland was ingevoerd. De betreffende plaatsen zijn op de gewone manier (de besmette plek als middelpunt, met een straal van 15 mijlen in het rond) tot besmet gebied verklaart.

Met het oog op de mogelijkheid van verdere, nog onbekende, besmettingen door ingevoerd Iers vee, is in geheel Engeland (behoudens speciale vergunningen) alle vervoer van rundvee, schapen, geiten en varkens verboden, eveneens markten, verkoopingen en tentoonstellingen van die dieren (behalve verkoop voor onmiddellijke slachting). Invoer uit Ierland is natuurlijk verboden.

(Voor bepaalde kudden — rasdieren — is voor „in-contact-animals" serumenting toegestaan bij Min. Besluit van November 1930). VR.

Runderhorzelbestrijding.

Uit het verslag van de vergadering, welke in April 1930 in het Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft te Berlijn heeft plaats gehad, blijkt, dat verschillende middelen nog weer nader onderzocht zijn omtrent hun doodende werking op de runderhorzel.

Van de Larfugzalf van Prof. PETER en van de horzelstaafjes van Prof. SPANN was reeds eerder vastgesteld, dat deze middelen goed voldeden ; het nadeel daarvan is echter, dat elke wormknobbel afzonderlijk behandeld moet worden.

Uit het verslag van de proeven van Prof. SPANN blijkt, dat met „Delicia 2" goede resultaten verkregen werden, wanneer de huid vooraf geschoren werd. Dit middel, dat iets milder werkt dan het reeds vroeger gebruikte „Delicia 1", is een gele vloeistof met een petroleumgeur, zooals het bekende flit. Van 2949 met „Delicia 2" behandelde wormknobbels bleken van de larven er 83.8 % gedood te zijn. Indien de haren vooraf niet weggeschoren waren, dan bleken de resultaten veel minder gunstig ; in dat geval werden er slechts 16 % der behandelde larven gedood.

Per rund werd 15—20 c.c. van dit middel gebruikt en daarna gedurende 5 minuten met de hand ingewreven. Het voordeel van deze behandeling is, dat men niet elke wormknobbel afzonderlijk behoeft in te wrijven.

Met flit waren de resultaten zeer verschillend. Bij sommige gevallen werden alle larven gedood, en verdwenen de wormknobbels volkomen, bij andere daarentegen vormden zich korsten op de huid, die daarbij pijnlijk werd. Bij 2 met dit middel behandelde pinken zag referent zeer goede resultaten wat het dooden der larven betreft ; bij een der pinken vormden zich echter eenige korsten, terwijl de huid verdikt was. Dit herstelde zich echter na korten tijd. Beide pinken waren vooraf geschoren.

Deze korstvorming zal dus wel een bezwaar zijn voor de algemeene toepassing van dit middel.

Prof. SPANN vestigde er tevens de aandacht op, dat flit zoowel als Delicia gemakkelijk brandbaar zijn.

Met de nieuwe z.g. E-staafjes, waarvan door verhooging van de organische chloorverbinding de werking versterkt is, vermeldde Prof. SPANN gunstige resultaten. In alle drie ontwikkelingsstadia werd het grootste deel der larven hiermede gedood. (tusschen 95 en 100 %).

In zijn verder verslag vermeldt Prof. SPANN de verschillende bestrijdingswijzen in andere landen. Voor ons land noemt hij alleen het gebruik van mes en pincet, hetgeen natuurlijk niet juist is, daar deze bestrijdingsmethode in ons land geen algemeene ingang gevonden heeft.

Prof. GÖTZE deed een mededeeling over het gebruik van vaseline. Indien men hiermede een wormknobbel 3 minuten inwrijft, verkrijgt men dezelfde gunstige resultaten als met Larfugzalf ; hetzelfde resultaat bereikt men met zachte zeep. Ook deze rapporteur zag in Delicia 2 een goed middel ter bestrijding.

Prof. PETER wees er op, dat van de runderen boven 5 jaar, welke op de Hamburgsche markt aangevoerd werden, slechts zeer weinig met larven bezet zijn. Beneden die leeftijd echter ongeveer 30 %.

Vertegenwoordigers van de huidenhandel vestigden er de aandacht op, dat men vooral moet zoeken naar een middel, waarbij de dieren in hun geheel behandeld worden, daar het volgens hen in de praktijk te tijdroovend is elke wormknobbel afzonderlijk te behandelen.

Een dergelijk middel verkiest zeer zeker de voorkeur boven alle andere (Ref.).

Prof. PETER merkte op, dat tengevolge van deze behandeling de gedoode larven onder de huid zouden blijven zitten, hetgeen nadeelig voor de runderen zou zijn. Bovendien was gebleken, dat bij deze methode de dieren geschoren moeten worden, hetgeen misschien ook practische bezwaren zou medebrengen.

Omtrent het al of niet invoeren van wettelijke maatregelen, bleken de op de vergadering aanwezigen een verschillend standpunt in te nemen. Van de zijde der lederindustrie werd hierop sterk aangedrongen. Van de zijde van de landbouw

werden bezwaren aangevoerd tegen de wettelijke maatregelen, omdat er nog geen goedkoop en eenvoudig werkend middel bestaan zou. Door de voorzitter werd hiertegen opgemerkt, dat men desnoods door eenvoudig uitdrukken de larven kan verwijderen, dat nu verschillende goed werkende middelen bekend zijn, en dat bovendien de runderhorzel slechts in bepaalde streken van Duitschland voorkomt.

Van de zijde van de huidenhandel werd de aandacht nog eens gevestigd op Denemarken, waar men toch door de wetb ereikt heeft, dat op de Deensche eilanden het vee bijna vrij van horzellarven is.

De vertegenwoordiger van de Duitsche Slagersvereeniging dringt op een zoo spoedig mogelijke invoering van wettelijke maatregelen aan, terwijl anderen meenen dat men het voorloopig door propaganda-middelen moet trachten te bereiken. Zeer terecht heeft Prof. PETER daarbij opgemerkt, dat hij van propaganda alleen niet veel verwacht.

Tenslotte werd een commissie benoemd, die zich over de beste wijze van propagandavoering zal hebben uit te spreken. BAUDET.

Van de **Diergeneeskundige Faculteit van het Utrechtsch Studentencorps** ontvingen wij een circulaire, waarin de medewerking der dierenartsen wordt ingeroepen, om de a.s. diergeneeskundige studenten aan te raden lid te worden van een studentenorganisatie, liefst van het Utrechtsch Studentencorps. Nadere inlichtingen worden gaarne verstrekt door den Praeses der Diergeneesk. Faculteit., J. S. REINDERS, Biltstraat 34*bis*, Utrecht (vacantie-adres Tjamsweer (Gr.) en den Abactis Senatus Veteranorum, W. J. OUDEGEEST, Janskerkhof 14, Utrecht.

Landbouw-week te Wageningen: 20—24 Juni 1931.

Voordrachten, voor onze leden van belang, zijn:

Op Zoötechnisch gebied: 20 Juli 3.30 uur: Ir. W. DE JONG: Eenige beschouwingen over onze paardenfokkerij in verband met de uitkomsten van de veetelling 1930. 21 Juli, 9 uur: Prof. Dr. D. L. BAKKER: Grepen uit de fauna onzer terpen. 10 uur: Ir. T. C. J. M. RIJSSENBEEK: De productieteelt bij de varkensfokkerij.

Op genetisch gebied: 21 Juli, 2 uur: Dr. EDWIN LAUPRECHT: Ueber die Vererbung der Scheckung beim schwarzbunten Rinde.

3 uur: Dr. A. L. HAGEDOORN: Genetische problemen bij de teelt van pelsdieren.

Op pluimveegebied: 22 Juli, 9 uur: Ir. P. UBBELS: Variabiliteit in productievermogen van hoenders. 10 uur: Prof. Dr. G. GRIJNS: Een en ander over biologisch onderzoek van voederstoffen. 11 uur: Ir. J. G. TUKKER: Proefnemingen over het gebruik van ultraviolet licht uitzendende lampen bij de kuikenopfok.

Op phaenologisch gebied: 22 Juli, 4.15 uur: G. WOLDA: Maatregelen tot behoud van de weidevogels steunende op phaenologisch onderzoek.

Toegang tot de voordrachten hebben: de leden der deelnemende vereenigingen en van de door de regelingscommissie daartoe uitgenoodigde vereenigingen: Zoötechnische Vereeniging; Nederlandsche Genetische Vereeniging; Nederlandsche Federatie van Vereenigingen van Bedrijfspluimveehouders; Nederlandsche Phaenologische Vereeniging; Nederlandsch Genootschap voor Landbouwwetenschap.

Secretariaat der Regelingscommissie: Alexanderweg 48, Bennekom.

PERSONALIA.

Overleden te den Haag de gep. dir. paardenarts kolonel L. J. M. RIJNENBERG.

B. BONGA, gouv.-veearts N.-Indië, tijdelijk adres: Groningen, Taco Mesdagstraat 45*a*.

BIBLIOGRAFIE.

P. J. J. Fourie, The haematology and pathology of haemonchosis in sheep. Proefschrift aan de Veeartsenijkundige Faculteit. Pretoria, The Government Printer, 1931. 8°. 80 blz. m. 17 afb.

Verslag van den toestand en de exploitatie van het openbaar slachthuis van 's Gravenhage over het jaar 1930. [Door H. G. van Harrevelt]. 's Gravenhage, Drukkerij Trio, 1931. 8°. 39 blz.

J. Ebbink, Paardrijden. Den Haag, Zuid-Hollandsche Drukkerij, 1931.

J. G. Schoon, De colorimetrische bepaling der waterstofionen-concentratie in vleeschextracten en de waarde hiervan voor de beoordeeling van vleesch van zieke dieren. Proefschrift aan de Veeartsenijkundige Faculteit. Utrecht, Schotanus & Jens, 1931. 8°. 138 blz. m. afb.

J. A. Beijers, Het verband tusschen de ziekten van den mensch en die van onze huisdieren. Haarlem, Erven F. Bohn, 1931. Kl. 8°. 203 blz. *f* 1.90

Volksuniversiteitsbibliotheek. Dl. 51.

Verslag over den landbouw in Nederland over 1929. 's Gravenhage, Algemeene Landsdrukkerij, [1931]. 8°. 214 blz. m. graf. voorst.

Verslagen en mededeelingen v. d. Directie v. d. Landbouw. 1930. nr. 2

A. van Manen, De keuring van varkens lijdende aan pestis suum. Proefschrift aan de Veeartsenijkundige Faculteit. Hilversum, B. C. Rozenbeek, 1931. 8°. 144 blz. m. 1 afb.

Verslag omtrent den toestand en de exploitatie van het openbaar slachthuis en omtrent den dienst der vee- en vleeschkeuring te Groningen gedurende het jaar 1930. Groningen. 1931. Gr. 8°. 36 blz.

H. Haxthausen og A. Thomsen, Brucella-Udslaet hos Dyrlaeger. (En .... professionel Hudaffektion, formentlig af allergisk Natur ....). Kjöbenhavn, B. Luno, 1931. 8°. 21 S. m. 4 Fig.

Meddelelser fra den Kgl. Veterinaer-og Landbohöjskoles Serumlaboratorium. Nr. 112.

A. Thomsen, Om Kalvekastnings feberens (Svingefeberens) Forekomst hos danske Dyrlaeger. Kjöbenhavn, B. Luno, 1931. 8°. 12 S. m. 1 Fig.

Meddelelser fra den Kgl. Veterinaer-og Landbohöjskoles Serumlaboratorium. Nr. 114.

A. Thomsen, Smitsom Kastning (Brucella-Infektion) som Epizooti blandt Svin i Danmark. Kjöbenhavn, B. Luno, 1930. 8°. 8 S. m. 2 Fig.

Meddelelser fra den Kgl. Veterinaer- og Landbohöjskoles Serumlaboratorium. Nr. 109.

Trattato di anatomia veterinaria dir. dal U. Zimmerl. Vol. 2, 3. Milano, F. Vallardi edit. tip., 1930. 8°. 2 vol.

Vol. 2. Apparecchio vascolare di A. Mannu.

Apparecchio gastropolmonare di G. B. Caradonna. XIII + 688 p. c. fig. Lire 95.—

Vol. 3. Apparecchio urogenitale di G. B. Caradonna.

Apparecchio tegumentario di A. Mannu.

Organi a secrezione interna di A. C. Bruni.

Apparecchio nervoso; estesiologia di U. Zimmerl. XII + 689 p. c. fig. Lire 95.—

C. Manetti, Elementi di zootecnia. 3ª ed. Catania, F. Battiato, 1930. 16°. 407 p. c. fig. Lire 12.50

G. Provenza, Il libro dei bovini. Trattato di bootecnia. Catania, F. Battiato, 1930. 16°. VIII + 538 p. c. fig. Lire 22.50

W. Chenevard, Palmipèdes domestiques. Canards et oies. Paris, J. B. Baillière et fils, 1931. 12°. 176 p. av. 35 fig. fr. 7.50

Petite bibliothèque agricole.

P. Dedieu, La saisie des viandes dans les abattoirs et tueries. Paris, Vigot frères, 1931. 8°. 192 p. fr. 30.—

N. . . . . Les animaux sauvages et domestiques. 3 albums de 40 pl. Paris, Edit. Guérinet, 1931. Cart. fr. 400.—

L. S. Henderson, Le sang Système physico-chimique. Paris, Les Presses univ. de la France, 1931. 8°. 297 p. fr. 80.—

Les problèmes biologiques.

Licart, Le cheval barbe et son redressage. Paris, Berger-Levrault, 1931. 8°. VII + 212 p. fr. 15.—

H. Velu, Les parasites externes du bétail. Rabat. 1930. 8°. 54 p. av. 7 fig.

Cuyer, Le cheval. Anatomie, Extérieur, Allures, Races. Paris, J. B. Baillière et fils, 1931. Gr. 8°. Av. 16 pl. fr. 150.—

L. Lépinay, Soins à donner aux animaux : chevaux, boeufs, moutons, chèvres, porcs, animaux de basse-cour. Paris, J. B. Baillière et fils, 1931. 12°. 96 p. av. 33 fig. fr. 6.—

Bibliothèque pratique de l'amateur.

Report of the director of the dominion experimental farms for the year ending March 31, 1930. [By E. S. Archibald]. Ottawa, [F. A. Acland], 1931. Gr. 8°. 87 p. w. fig.

Dominion of Canada. Dept. of Agriculture.

General index to Experiment Station Record. Vol. 41—50, 1919—1924. Prep. by M. C. Gundlach. Washington, Government Printing Office, 1931. 8°. 709 p.

U. S. Dept. of Agriculture. Office of Exp. Stat.

H. J. Smith, Making the goat dairy pay. Memphis, Author, 1931. 8°. 159 p. w. ill. and diagr. $ 2.50

W. W. Smith, The elements of live stock judging. 2d ed. Philadelphia, Lippincott, 1930. 8°. 157 p. w. ill. a. diagr. $ 2.—

Farm enterprise ser.

R. M. Washburn, Productive dairying. 4th ed. Philadelphia, Lippincott, 1931. 8°. 468 p. w. ill. and diagr. $ 3.—

Lippincott's farm manuals.

Annual report of the Civil Veterinary Department, United Provinces, India for 1929—30. Allahabad, Government Press, 1930. 8°. 28 p. w. ill., tab. and a map.

C. H. Eckles, Dairy cattle and milk provision. Rev. ed. New-York, Macmillan, 1931. Kl. 8°. 611 p. w. ill. $ 3.—

Economic factors affecting the beef-cattle industry of Virginia. By Ch. A. Burmeister a. o. Washington, Government Printing Office, 1931. 8°. 66 p. w. diagr.

U. S. Dept. of Agriculture. Techn. Bull. No. 237.

Stallybrass, The principles of epidemiology and the process of infection. London, G. Routledge, 1931. Gr. 8°. 696 p. w. pl. and diagr. Sh. 30.—

Beef production and quality as affected by grade of steer and feeding grain supplement on grass. Bij W. H. Black a. o. Washington, Government Printing Office, 1931. 8°. 44 p. w. ill. and diagr.

U. S. Dept. of Agriculture. Techn. Bull. No. 217.

S. F. Cock and G. Giragossintz, Effect of low pressures on the respiration of animal tissues. Berkeley, Cal. Univ. of California Press, 1931. 4°.

Publications in physiology. Vol. 7, No. 15.

E. A. Duddy and D. A. Revzan, The supply area of the Chicago livestock market. Chicago, Univ. of Chicago Press, 1931. 8°. 111 p. w. maps and diagr.

Studies in business administration. Vol. 2, No 1.

J. S. Buckley, H. Bunyea and E. B. Cram, Diseases and parasites of poultry. Washington, Government Printing Office, 1931. 8°. II + 62 p. w. 27 fig.

U. S. Dept. of Agriculture. Farmers' Bull. No. 1652.

The register of veterinary surgeons, 1931. London, Royal College of veterinary surgeons, 1931. 12°. 391 p.

L. B. Sholl and J. P. Torrey, A contribution to the bacteriology and pathology of the bovine udder. East Lansing, Agr. Exp. Stat., 1931. 8°. 31 p. w. ill.
Michigan State Coll. Agr. Exp. Stat. Techn. Bull. No. 110.

J. C. Munch and J. Silver, The pharmacology of thallium and its use in rodent control. Washington, Government Printing Office, 1931. 8°. 28 p.
U. S. Dept. of Agriculture. Techn. Bull. No. 238.

E. B. Cram, Developmental stages of some nematodes of the Spiruroidea parasitic in poultry and game birds. Washington, Government Printing Office, 1931. 8°. 27 p.w. ill.
U. S. Dept. of Agriculture. Techn. Bull. No. 227.

Effect of soybeans and soybean oil meal on quality of pork. By S. Bull a. o. Urbana, Agr. Exp. Stat., 1931. 8°. 45 p. w. ill.
Univ. of Illinois. Agr. Exp. Stat. Bull. no. 366.

E. G. Nourse and J. G. Knapp, The co-operative marketing of live stock. Washington, C. Brookings Inst., 1931. Kl. 8°. $ 3.50
Inst. of Economics.

S. G. T. Bendien, Spezifische Veränderungen des Blutserums. Ein Beitrag zur serologischen Diagnostik von Krebs und Tuberkulose. Jena, G. Fischer, 1931. Gr. 8°. VII + 99 S. m. 64 Abb. u. 5 Spektren im Text und auf 8 Taf. M. 5.50

R. Römer, Geflügelställe. Berlin, P. Parey, 1931. M. 10 Abb. M. 1.50
Anleitungen der Deutschen Gesellschaft f. Züchtungskunde. H. 12.

O Lentz, Gemeinverständliche Belehrungen über die übertragbaren Krankheiten. Berlin, R. Schoetz, 1931. 8°. 88 S. M. 0.70

Heeresveterinärvorschrift. Anh. 2. Berlin, Bernard & Gräfe, [1931]. Kl. 8°. 211 S. M. 2.70
Anh. 2. Seuchenvorschrift vom 26 Sept. 1930.

H. Hetsch, Mikrobiologie und Immunitätslehre. Ein Leitfaden .... Berlin u.s.w., Urban & Schwarzenberg, 1931. 8°. VIII + 443 S. M. 14.—
Geb. M. 15.—

G. Schweizer, Mikroskopische Bilder der wichtigsten Futtermittel tierischer Herkunft nebst Untersuchungsmethoden. 21 Taf. m. kurzen Erl. Stuttgart, E. Ulmer, 1930. Gr. 8°. 31 S. m. 21 Taf. In Mappe M. 9.—

H. Kühtz, Die Zucht des Waschbären. München, F. C. Mayer, 1930. 8°. 113 S. m. 48 Abb. M. 5.—
Geb. M. 6.—

B. Stuber, Klinische Physiologie. Tl. 3. München, J. F. Bergmann, 1931. 8°. IV + 291 S. m. 37 Abb. M. 26.—

O. F. Gandert, Forschungen zur Geschichte des Haushundes. Die Steinzeitrassen in Nord-Osteuropa. Leipzig, C. Rabitzsch, 1930. 8°. 92 S. m. 34 Abb. im Text. M. 7.—
Manus-Bibliothek. Nr. 46. Geb. M. 9.—

Bericht über das Veterinärwesen im Freistaat Sachsen für die Jahre 1927 und 1928. Bearb. von der 2ten Abt. des Landesgesundheitsamtes. Jg. 72, 73. Dresden, von Zahn und Jaensch, 1931. 8°. 145 S.

Reher's Jahrbuch für Pferdesport. Adressbuch der deutschen Vollblut- und Traberzucht, Renn-, Traber- und Turniersport unter Berücksichtigung des benachbarten Auslandes. Nach amtlichen Quellen bearb. Jg. 19. 1931. Berlin, A. Reher, [1931]. 8°. 343 S. m. Abb. und Pl. M. 8.—

F. Kirstein, Leitfaden der Desinfektion .... in Frage und Antwort. 14te Aufl. Berlin, J. Springer, 1931. 8°. VI + 108 S., Bl. und Doppelbl., 12 Bl. M. 4.50

H. Munckel, Die Beurteilung des Kaltblutpferdes auf rheinisch-deutscher Grundlage. Berlin, P. Parey, 1931. M. 11 Abb. M. 1.50
Anleitungen der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde. H. 11.

Handbuch der Milchwirtschaft. Hrsg. von W. Winkler. Bd. 2, Tl. 2. Wien u.s.w., J. Springer, 1931. Gr. 8°. X + 470 S. m. 74 Abb. M. 48.—
Geb. M. 51.—

Bd. 2, Tl. 2. Butter, Käse, Milchpräparate und Nebenprodukte. Bearb. von A. Burr, K. J. Demeter u. A.

E. Wendt, Die praktische Kaninchenzucht. Zucht, Pflege, Rassen, Mast und Krankheiten nebst Anh.: Die Zubereitung des Kaninchens. [Neue Aufl.]. Hamburg, Meissners Verlag, [1931]. 8°. 70 S. M. 1.20

H. Butenschön, Die Herstellung von Schmelzkäse (Emmentaler, Tilsiter, Holländer, Weichkäse u.s.w. ohne Rinde) mit genauen Fabrikations-Methoden, Rezepten und Anweisungen. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, 1931. 8°. 31 S. m. Abb. M. 2.—

H. Röder, Gedanken über moderne Käserei. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, 1931. 8°. 31 S. M. 1.20

R. Heiss, Untersuchung über die Ursache und Verhinderung der Verfärbung von Gefrierfleisch. Berlin, Ges. f. Kältewesen, 1931. 4°. 57 S. m. Abb. M. 2.50
Zeitschrift f. d. ges. Kälte-Industrie. Beih. Reihe 3, H. 5.

H. Lüthge, Die Bedeutung von Mineralstoffen und Vitaminen für die Haltung unserer landwirtschaftlichen Nutztiere. Berlin, P. Parey, 1931. Gr. 8°. 28 S. M. 1.—

Kühn Archiv. Bd. 27 = Sonderbd. 6, H. 4.

Poursine, La vaccination préventive de l'homme et des animaux contre la fièvre ondulante. Thèse de Toulouse. 1931.

Marty, De l'ovariectomie de la chatte par la laparotomie médiane. Thèse de Toulouse. 1931.

Disdet, De la cautérisation actuelle chez le cheval. Thèse de Toulouse. 1931.

M. O. Frisson, L'élevage du cheval de trait en Haute-Saône. Thèse de Paris. 1931.

Ch. H. Michaz, Contribution à l'étude du contrôle bactériologique des viandes. Thèse de Lyon. 1931.

Dignat, La Saint-Gironnaise laitière du Midi. Thèse de Toulouse. 1931.

Dedieu, La saisie des viandes dans les abattoirs et tueries au point de vue administratif et juridique. Thèse de Toulouse. 1931.

Housset, Contribution à l'étude de l'obstruction oesophagienne chez les carnivores et de son traitement. Thèse de Toulouse. 1931.

I. Eröss, Ueber die Wirkung der neueren Desinfektionsmittel mit bes. Berücksichtigung der Stalldesinfektion. Inaug.-Diss. Budapest. 1931.

M. Meizner Jr., Zur Biologie des Bacillus viscosus equi. Inaug.-Diss. Budapest. 1931.

V. Pollner, Untersuchungen über die Beugesehnen des Pferdes. Inaug.-Diss. Budapest. 1931.

G. Santa, Ueber die Plasmaeiweisskörper des Blutes bei Kühen- Feten und Kälbern. Inaug.-Diss. Budapest. 1931.

B. Szekely, Untersuchungen über die Brauchbarkeit der Nährböden mit wenig Agar. Inaug.-Diss. Budapest. 1931.

A. Buns, Untersuchungen über die Tätigkeit und die Auskultation der Haube des Rindes. Inaug.-Diss. Hannover. 1931.

H. Hambrock, Calcium- und Phosphorwerte im Serum und Harn gesunder und kranker Rinder. Inaug.-Diss. Hannover. 1931.

W. Hennemann, Ein weiterer Beitrag zur Fluorose des Rindes. Fütterungsversuche mit Natriumbifluorid und Natriumsiliciofluorid. Inaug.-Diss. Hannover. 1931.

H. Holle, Die Beeinflussung des Blutbildes des Pferdes durch orale und intravenöse Gaben von Oleum terebinthinae. Inaug.-Diss. Hannover. 1931.

W. Niemeijer, Vermag das Präparat „Haemosal" den erythropoetischen Apparat bei mit infektiöser Anämie behafteten Pferden zu beeinflussen? Inaug.-Diss. Hannover. 1931.

H. Schulze, Beitrag zur Auswertung des Guttadiaphost in der Hippiatrik. Inaug.-Diss. Hannover. 1931.

E. DENNLER, Das Vorkommen, die klinische und forensische Bedeutung des Aneurysma verminosum equi. Inaug.-Diss. Leipzig. 1931.

W. SCHWARK, Tuberkulöse Erkrankung der Pleura bei Hunden. Der diagnostische Wert der intrakutanen und intrapalpebralen Tuberkulinprobe. Inaug.-Diss. Leipzig. 1931.

K. SCHULZ, Ein Beitrag zur Kenntnis der Pyometra des Rindes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1931.

K. SIEGERT, Zellanalytische Studien an der Milch galtinfizierter Kühe. Inaug.-Diss. Leipzig. 1931.

E. SCHEUERER, Mikrophthalmus congenitus sinister et Anophthalmus congenitus dexter verbunden mit Asymmetrien am Kopfe und Gehirn sowie Fehlen des Schwanzes bei einem 7 Wochen alten Kalbe. Inaug.-Diss. München. 1931.

DU BUY

BLADVULLING.

Geschiedenis van de postduif in vogelvlucht. (Naar Dr. MARTELL, Münch. Tier. Woch., No. 2, 1931, S. 18).

De blijde bode uit Noach's arke heeft een eervolle historie. Als oorlogs-„courier" diende zij reeds Grieken en Romeinen, ter scheeps-aankondiging Phoeniciërs en Cyprianen, als brievenbode Babylon en Aleppo, als regeeringscourier Koning Salomo en als liefdesapostel dezen en de Koningin van Saba. De kruisridders danken hun overwinningen mede aan neergevallen duiven van den vijand; door deze kruistochten leerde Europa de duif als brievenbode kennen. Omstreeks 1200 zien wij de duif als staats-„ambtenaar" een geregelde brievenpost voor den Kalief van Bagdad onderhouden. In 1300 onderhielden duiven een dagelijksche verbinding tusschen Kaïro en den Euphraat. Den noodigen moed om tijdens het beleg in 1574 te volharden, dankt Leiden mede aan twee duiven als blijde voorboden van het ontzet. Ook de handel heeft aan onze duiven veel te danken. Het was de duivenpost, die de komst van koopmansgoederen in de 17e eeuw van Alexandrië naar Aleppo aankondigde, en weer duiven, welke in de 19e eeuw beurs-, handels- en persberichten snel en zeker van en naar Parijs, Brussel, Antwerpen en Amsterdam overbrachten. Het „personeel" van Reuters telegraafbureau in Brussel bestond voor een groot gedeelte uit duiven, mede als „verlengstukken" van een der eerste telegraaflijnen tusschen Berlijn en Aken. Wat hebben de Parijzenaars niet aan hun duiven te danken, vrijwel de eenige verbinding met de buitenwereld tijdens het beleg in 1870/71. En de Engelsche visschers aan het eind der 19e eeuw bij scheepsrampen, of andere schepen om een loods te roepen vóórdat radio en aethergolven deze taak konden overnemen! — En toch, in de wereldruimte was het slechts een stap tusschen Noach en .... Marconi. ...

Een melkkoe van bijna 21 jaar. (Ref. Tierärztl. Rundsch. 11-1-1931, S. 25, M. TROMMER).

„Stella 3617" werd in 1909 geboren. Zij heeft 16 kalveren ter wereld gebracht. Ofschoon zij slechts 10½ centenaar weegt, heeft zij een sterke constitutie. Zij is slechts één keer in haar lange koeieleven ziek geweest; sinds 1911 verkeert ze in blakenden welstand. In 1925 verloor Stella haar laatsten tand. Dit belette haar echter niet een goede eetlust te houden en jaarlijks gemiddeld 3000 K.G. melk te produceeren. Haar dochters, klein- en achterkleindochters trachten tevergeefs dit goede voorbeeld te volgen.

M.

Mededeeling uit het laboratorium der Rijksseruminrichting te Rotterdam.
Directeur : Dr. L. F. D. E. LOURENS.

IETS OVER DE STAMMEN VAN HET MOND- EN KLAUWZEERVIRUS IN NEDERLAND GEDURENDE DE LAATSTE DRIE JAREN,

DOOR

Dr. A. J. WINKEL, Rotterdam.

Op de vergadering van het Office internationale des épizoöties in Mei 1930, werd opgemerkt, dat het zoowel uit het oogpunt der kennis van de verbreiding der ziekte, als wel uit dat van bestrijding gewenscht is het virus gedurende een epizoötie voortdurend op zijn stam-aard te controleeren.

Aan de seruminrichting is men sinds het najaar van 1929 van dit standpunt uitgegaan en het volgend overzicht brengt hieromtrent eenige gegevens.

Bovendien heeft het gebruik van ossen en varkens, benoodigd bij de serumbereiding, aanleiding gegeven eenige waarnemingen te doen in verband met het stammenverschil, welke hierbij tevens vermeld worden.

Er zij vooraf op gewezen, dat nu sinds 1924 verschillende A en O-stammen op de cavia voortgekweekt en op geregelde tijden door kruisenting gecontroleerd worden en het virus van onbekenden stam ter onderkenning aan deze bekende stammen wordt getoetst. Door vergelijking met stammen uit Zweden en Engeland afkomstig, zijn de Nederlandsche op hun beurt eenige malen op hun reinheid onderzocht.

In 1929 en 1930 zijn alle door de Inspecteurs van den Veeartsenijkundigen Dienst toegezonden ziektestoffen op de cavia overgebracht en voorzoover zij aansloegen op haar stam-aard nagegaan, terwijl sinds het najaar van 1929 het serologisch onderzoek is gebruikt als middel om vast te stellen, welke stam van het mond- en klauwzeervirus in de verschillende veebeslagen aanleiding tot de ziekte had gegeven.

Hoewel de stam-contrôle door het onmiddellijk onderzoek, n.l. enting met den onbekenden stam, van dieren die met bekende stammen zijn geïmmuniseerd, het meest voor de hand ligt, kunnen aan deze werkwijze bezwaren verbonden zijn. Behalve, dat het meermalen lastig is, geschikt versch materiaal te krijgen, vooral wanneer de blaareruptie gering is, slaat dergelijk materiaal dikwijls slecht of niet aan op de cavia. Dit is een verschijnsel, veelvuldig waargenomen aan het eind van een epizoötie en waarop VALLÉE in een van zijn geschriften eveneens de aandacht vestigt. Doch ook, indien deze bezwaren niet voorkomen, verloopt er toch steeds ongeveer 14 dagen, alvorens men den stam heeft bepaald.

Serum-contrôle kan daarentegen onder alle omstandigheden plaats hebben en levert binnen 6—8 dagen uitslag.

Deze contrôle gaat uit van het bekende feit, dat een serum, afkomstig van een dier, dat een infectie heeft doorgemaakt met een bepaalden stam, zooveel immuumstoffen tegenover dezen bevat, dat zij in de caviaproef aantoonbaar zijn.

Volledigheidshalve volgt hieronder alsnog een korte beschrijving van de wijze dezer contrôle.

Spuit men een serie cavia's dalende doses serum in en ent ze met het correspondeerende virus door scarificatie in de zoolvlakten der achterpooten, dan zal bij een bepaalde hoeveelheid, de grenshoeveelheid of titer, dit serum nog juist in staat zijn, de generalisatie der ziekte te verhinderen. Bij inspuiting van deze hoeveelheid ziet men dus slechts reactie op de entplaats, van kleinere hoeveelheden tevens een eruptie in den mond en aan de voorpooten als gevolg van den overgang van het virus in de bloedbaan.

Terwijl deze grenshoeveelheden zeer uiteenloopen en de hoeveelheid immuunstoffen in het bloed zoo gering kan zijn, dat groote hoeveelheden serum bij de cavia moeten worden ingespoten om de titer te bereiken, bestaat er voor de hoeveelheid serum van nooit doorgeziekte dieren of van dieren, die zijn doorgeziekt met een anderen stam, dan waarmede de cavia's worden geënt theoretisch geen grens. D. w. z. dat men 10—20 c.c. kan inspuiten zonder dat de generalisatie is tegen te houden.

Heeft men nu een serum van een rund, waarvan niet bekend is met welken stam het geïnfecteerd is geweest, dan kan men door het nemen van twee series cavia's, welke beide met overeenkomstige doses serum in dalende hoeveelheid ingespoten zijn en waarvan de eene serie met A, de andere met O besmet is, uit het verloop nagaan met welken stam men te doen heeft.

Bij werkzaam serum kan de titer hoog zijn en het is mogelijk ook met reconvalescenten-serum titers aan te treffen van 0.4 of 0.6 c.c., welke dus in staat zijn de generalisatie te voorkomen. Zooals reeds werd opgemerkt is de graad van immuniteit der doorgeziekte dieren zeer uiteenloopend en zijn de titer doses dus ook zeer verschillend.

Op grond van ervaring zijn de meest gebruikte serumdoses gesteld op 0.5, 1.5, 10 en 20 c.c.

Onderstaande serumonderzoekingen vermelden de resultaten van de serum-contrôle, welke in staat was vast te stellen, welke stammen aanleiding tot de verschillende infecties in de betreffende bedrijven hadden gegeven.

Het eerste onderzoek betrof een viertal sera afkomstig van *vier bedrijven in Zeeland*, waar in de 3e en 4e week van September 1929 de ziekte had geheerscht, terwijl het onderzoek 6 weken later plaats vond.

Het volgend staatje geeft een overzicht van de reacties.

	Stam A				Stam O.			
	0.5 c.c.	1 c.c.	5 c.c.	10 c.c.	0.5 c.c.	1 c.c.	5 c.c.	10. cc.
Serum 1	gen.	loc.	loc.	loc.	gen.	gen.	gen.	dood
2	loc.	,,	,,	,,	,,	,,	,,	gen.
,, 3	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,
,, 4	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,

De titers der 4 sera zijn voor het A-virus dus resp. < 1, < 0.5, < 0.5 en < 0.5 ; voor het O-virus > 5, > 10, > 10 en > 10.

Uit deze tabel blijkt duidelijk, dat het serum tegenover den A-stam een zeer sterke werking bezat, terwijl het O-virus niet in het geringst door het serum werd beïnvloed.

Bij een herhaalde contrôle van sera 3 en 4 bleken deze bijzonder sterk te zijn ; 0.3 c.c. was zelfs in staat om de A-infectie locaal te houden, terwijl bij de met 10 c.c. ingespoten en met O geënte cavia's de ziekte wederom gegeneraliseerd optrad.

De ziekte bij de contrôle-dieren, d. w. z. bij de A-immune met O geïnfecteerd en bij de O-immune met A besmet, was na 2 dagen volledig gegeneraliseerd.

Sera van 12 andere runderen uit hetzelfde bedrijf, als waaruit een der onderzochte sera afkomstig was, hadden overeenkomstige titers. Als serumhoeveelheden werden genomen 0.4, 0.8 en 10 c.c.

Zeven sera hadden een titer < 0.4, vier > 0.4 en < 0.8, één slechts was > 0.8 tegenover de A-stam.

Bij de met O-virus besmette dieren was 10 c.c. serum niet in staat in de geringste mate te beschutten.

Bij enkele cavia's ziet men met deze hoeveelheid O-serum een vertraagd verloop der generalisatie.

Het zij opgemerkt, dat deze 12 ossen van ongeveer 1½ jaar oud, alle in vrij sterke mate aan mond- en klauwzeer hadden geleden.

Een zoo sterk A-serum als bij deze runderen is bij voortgezet onderzoek niet meer waargenomen.

Van een drietal sera van 3 runderen uit drie bedrijven in den *Achterhoek* was de uitkomst als volgt :

	Stam A						Stam O					
	0.5 c.c.	1 c.c.	2 c.c.	5 c.c.	10 c.c.	20 c.c.	0.5 c.c.	1 c.c.	2 c.c.	5 c.c.	10 c.c.	20 c.c.
Serum 1	gen.	gen.	gen.	loc.	loc.	dood	gen.	gen.	gen.	gen.	gen.	gen.
,, 2	,,	,,	,,	gen.	loc.		,,	,,	,,	,,	,,	,,
,, 3	,,	,,	loc.	loc.	loc.	loc.	,,	,,	,,	,,	,,	,,

De titers bedroegen dus resp. van sera 1, 2 en 3 O < 5, < 10, < 2, terwijl zij tegenover A > 20 groot waren.

Een herhaald onderzoek van sera 1 en 3 leverde hetzelfde resultaat.

Het vee in deze drie bedrijven was in geringe mate ziek geweest.

De volgende sera waren van dieren uit twee koppels *in Zuid-Holland* ; deze waren ongeveer 50 stuks sterk, waarvan de helft vrij ernstig was aangetast.

Het bloed werd 5 maanden na het doorzieken afgenomen. Het serum van P. te Soeterwoude had een titer van < 2 tegenover A, van > 20 tegenover O. Het

serum uit een bedrijf te Voorschoten was < 1 voor A, > 20 voor O-virus. Hier had men dus met duidelijke A-infecties te doen.

Drie sera uit *Friesche* bedrijven, waar de ziekte resp. 5 en 6 maanden te voren zeer goedaardig had geheerscht, bleken in hoeveelheden van 10 en 20 c.c. niet de minste werking te hebben tegenover het O-virus. Dus een O-infectie was er niet doorgemaakt. Hoewel er enkele gering verloopende generalisaties bij de met A besmette proefdieren waren op te merken, was het verloop overigens zoo typisch, dat ook hier niet anders dan een A-infectie kon zijn geweest. Het tijdsverloop van 5 à 6 maanden moest de titers ook wel belangrijk verzwakt hebben.

Ook van twee sera uit *Groningen* afkomstig, was het verloop niet zoo scherp als bij de eerste onderzoekingen het geval was.

Bij P. te Ulrum waren drie van de 7 dieren 4 maanden te voren slechts gering ziek geweest. De met O besmette cavia's hadden met 10 c.c. nog een duidelijke generalisatie, terwijl de A-infectie bij 2 c.c. nog wel, met 5 c.c. echter niet meer gegeneraliseerd verliep.

Van het andere rund van R. te Blijhan, waar de ziekte ruim een maand te voren had geheerscht, was het verloop gelijk aan het voorgaande.

Deze gevallen kwamen alle nog voor in 1929. *De serumcontrôle wettigt de conclusie, dat in alle onderzochte gevallen,* voorkomend in 14 bedrijven (22 sera) in verschillende streken van Zeeland, Zuid-Holland, Gelderland, Friesland en Groningen *het A-virus had geheerscht.*

Den 19en Maart 1930 werd een serum onderzocht afkomstig uit een bedrijf in *Steenbergen*, waar den 6en Maart de ziekte werd geconstateerd. Hier waren van de 47 runderen er slechts enkele vrijgebleven en was de ziekte bij het meerendeel vrij ernstig verloopen, vooral aan de klauwen en uiers.

Het serumonderzoek vertoonde bij deze dieren het omgekeerde verloop van die der vorige.

De proefdieren waren ingespoten met hoeveelheden van 2 en 5 c.c. voor de A-infectie, 2, 5 en 10 c.c. voor het O-virus.

Hoewel de generalisaties bij de 5 c.c. cavia's iets trager verliepen, werden toch alle met A-besmette algemeen ziek, terwijl dit niet het geval was bij de O-infecties.

Herhaalde contrôle met 2, 5 en 10 c.c. voor het A-virus toonde aan, dat de betreffende cavia's ook nog met 10 c.c. zij het sterk vertraagd algemeen ziek werden, terwijl de met 0.5 c.c. ingespoten en met O geïnfecteerde proefdieren slechts locaal reageerden.

Uit dit verloop bleek dus, dat in Maart 1930 de O-stam in ons land aanwezig was.

Een interessant resultaat leverde het onderzoek van eenige sera van *Limburgsche bedrijven* op.

Op een bedrijf bij P. te Epen was de ziekte den 26sten Februari uitgebroken. Het verloop was niet ernstig. Gemengd serum van 2 runderen werd gebruikt in hoeveelheden van 2.5 en 10 c.c. Duidelijk bleek, dat in dit bedrijf de A-stam de ziekte had veroorzaakt.

Op een hoeve te Belfeld brak 24 Maart 1930 de ziekte uit, zoodat er van de 79 runderen 75 ziek werden.

Van twee dezer runderen was serum genomen. Van een 6-jarig dier werkte het serum, nadat dubbeltallen van cavia's met 2, 5 en 10 c.c. ingespoten en met A en O geïnfecteerd waren, zoodanig, dat geen der cavia's algemeen ziek werd. Dit rund had dus zoowel een A- als een O-immuniteit. Of het een dier betrof, dat tevoren een A-immuniteit had doorgemaakt of dat het O-virus, dat de infectie bleek te hebben veroorzaakt, een dubbele immuniteit had opgewekt, was niet te beslissen. Op dit verschijnsel zal hierna nog worden teruggekomen.

In dit geval moet een O-infectie in het spel zijn geweest, hetgeen bleek uit het voortgezet onderzoek der beide sera, waarbij van het reeds onderzochte serum hoeveelheden van 0.5, 1, 1½ en 2 c.c. werden genomen en van het andere 1, 2, 5 en 10 c.c. Terwijl één cavia, ingespoten met 0.5 c.c. van het eerste serum en geïnfecteerd met A-virus in geringe mate algemeen ziek werd, kwam bij geen van de overige 15 cavia's voor deze proef gebruikt, een enkele generalisatie voor, dus een bevestiging van de eerste proef.

Het tweede serum vertoonde echter een typisch verschil, in zooverre de 8 cavia's met resp. 1, 2, 5 en 10 c.c. ingespoten met den A-stam geënt, alle volledig algemeen ziek werden en de andere 8 met dezelfde hoeveelheden ingespoten, doch met O-virus besmet, slechts locaal reageerden. Dit rund was dus door een O-stam besmet geweest, hetgeen dan ook wel met de overige het geval zal zijn geweest.

Begin Mei 1930 werden twee sera van een beslag in *Drente* onderzocht. De runderen waren ongeveer 14 dagen tevoren ziek geweest. De uitslag van de contrôle was onregelmatig, hoewel er geen twijfel was bij vergelijking der A en O cavia's, of de dieren hadden een O-infectie doorstaan.

Uit *Voorst* in Gelderland kwamen half Mei de sera van twee runderen ter onderzoek, behoorend tot een beslag, dat in April voor de helft was doorgeziekt. Ook hier was zeer duidelijk een O-infectie aan te toonen.

Bezwaarlijk was de uitspraak te doen omtrent den aard der doorgemaakte infectie in een bedrijf bij *Deventer* waar in Juni de ziekte was uitgebroken.

Twee onderzochte sera bleken beide tegenover beide stammen immuunstoffen te bevatten. Het eene was sterker O-immuun, daar de A cavia's met 2 c.c. nog generaliseerden. Bij het andere serum generaliseerden zoowel de met A- als de met O-geïnfecteerden cavia's, die met 2 c.c. waren ingespoten, terwijl de overige locaal bleven. Met zekerheid kon hier omtrent den aard van het virus niets gezegd worden.

Uit twee bedrijven in *N.-Holland*, waar in Juni de ziekte voorkwam, werden 3 sera onderzocht.

Hoeveelheden van 2 en 5 c.c. werden ingespoten, doch de A- zoowel als de O-infecties verliepen locaal.

Nogmaals onderzocht met 0.4, 0.7 en 1 c.c. was bij één serum zelfs bij de met 0.4 c.c. ingespoten dieren geen verschil op te merken. De beide andere sera vertoonden in deze geringe doseeringen wel een typisch verschil, inzooverre de cavia's met 0.4, 0.7 en 1 c.c. ingespoten met A generaliseerden terwijl de O-cavia's met 0.7 en 1 c.c. slechts een locale reactie hadden.

In Juli werden alsnog van twee bedrijven in *Friesland* elk twee sera gecontroleerd. De ziekte was in het eene bedrijf 2 maanden te voren in ernstigen graad voorgekomen. Van de 10 stuks waren er 8 ziek. In het tweede bedrijf was het verloop eveneens vrij ernstig, 7 van 8 stuks hadden de ziekte gehad.

Hoeveelheden van 0.5, 1 en 2 c.c. werden ingespoten. De sera van het eerste bedrijf wezen duidelijk op een O-infectie. Ook die van het tweede was domineerend O, hoewel hier ook tegenover A een belangrijke immuniteit bestond.

Op het eerste bedrijf was in 1924 de ziekte voor het laatst geweest, in het andere in 1928, toen de runderen, waarvan het serum was genomen niet ziek zouden geweest zijn.

Uit het onderzoek dus van 16 sera afkomstig van 10 bedrijven en verricht vanaf 4 Maart tot half Juli 1930 kan worden geconcludeerd, dat de O-infectie overheerschend, zoo niet uitsluitend in deze veebeslagen tot uiting was gekomen.

Dat er verschillende gevallen voorkwamen met een dubbele immuniteit is een verschijnsel dat experimenteel veelvuldig is waar

te nemen, hetgeen hierna nog met eenige bewijzen zal worden gestaafd.

Ook het directe virus-onderzoek heeft bevestigd dat de O-stam hier òf alleen òf ten minste sterk overheerschend aanwezig was.

In April werd uit Stolk in *Zuid-Holland* materiaal ontvangen, dat bleek een O-stam te zijn. Vanaf begin Mei, en in Juni en Juli werden van den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst te Leeuwarden 8 monsters blaarwand ontvangen.

In October nog twee stuks. Deze tien zijn alle op cavia's gebracht en bleken alle bij kruisenting te behooren tot den O-stam.

Van den Inspecteur te Rotterdam ontvingen wij tweemaal smetstof uit de practijk, éénmaal van een rund van het abattoir. Alle waren O-stammen. Materiaal van den Inspecteur van Groningen, alsmede van de cliniek van Prof. WESTER te Utrecht, sloeg niet aan.

In Januari 1931 werden nog virusmonsters uit Pernis bij Rotterdam en uit Zalt-Bommel onderzocht, welke beide tot den O-stam behoorden.

De resultaten van voorgaande onderzoekingen, zoowel wat betreft het serologisch onderzoek als de directe contrôle der smetstof door kruisenting, stemmen overeen met hetgeen de ziekte als zoodanig in haar optreden en verbreiding te zien gaf.

Zeer goedaardig zoowel wat aangaat het karakter als haar verbreiding verliep de ziekte als een A-infectie in 1929 en begin 1930, totdat vrij plotseling in Maart dit karakter zich wijzigde, voorzoover dit is waargenomen en de verkregen mededeelingen luidden.

Minder goedaardig en belangrijk infectieuzer trad de ziekte op en met deze verandering was de verschijning van een nieuwen stam in overeenstemming.

In het verloop der infecties, verricht bij de ossen, bestemd voor de serumbereiding is nog een derde bevestiging verkregen van het optreden van den O-stam.

De ossen, in koppels van 8—10 stuks, worden in den mond geënt met een der stammen A of O, hetzij afkomstig van de cavia, hetzij van het rund. Deze laatste laat men door varkens en runderen passeeren.

Een gevoelig rund reageert zoodanig, dat het gemiddeld na 2 × 24 uur entblaren en beginnende koorts, 3 × 24 uur, soms ook reeds wat vroeger, algemeen ziek is. Varkens, intraveneus ingespoten zijn 24 uur later stijf en hebben 40—48 uur na de inspuiting blaren.

Vóór half December 1929 werd geregeld geënt met een A-stam, afkomstig van den blaarwand van een rund in Mei 1928 aan het abattoir te Rotterdam geslacht. Deze stam is een paar honderd maal door cavia's gepasseerd en wordt als regelmatig aanslaand

virus voor het laboratoriumwerk gebruikt, alsmede voor varkens- en runderinfectie.

Na December 1929 is als A-stam gebruik gemaakt van het virus Waddinxveen, dat door runderen, varkens en cavia's geregeld wordt gepasseerd; na 1930 de runder O-stammen uit Z.-Holland en Friesland, hiervoor genoemd.

Gedurende de laatste 2 jaren zijn, met de A- en O-stammen van de cavia's en van het rund, bij de serumossen de volgende waarnemingen gedaan.

Vanaf December 1928 werden o. a. 22 koppels van 5—12 stuks, te zamen 133 stuks, geënt met den O-stam van de cavia meer dan 3 jaar geregeld overgeënt. Dit had ten doel na te gaan of zij voor dezen stam gevoeligheid bezaten, in verband met het feit, dat een A-infectie in Mei 1928 in de veestapel heerschende was geweest en dus de mogelijkheid aanwezig was, dat er tegenover dezen stam immuniteit kon bestaan.

Van de 133 dieren hebben er 110 stuks gereageerd met volledige generalisatie der ziekte, 3 locaal, terwijl er 20 geen reactie vertoonden. Het gebruikte vee was dus voor ongeveer 80 % gevoelig tegenover O.

Behalve dat van deze runderen bij een herenting gedurende 1929 met den A-caviastam slechts enkele reageerden, was dit ook het geval met pas aangekochte ossen. Van 58 runderen reageerden er slechts 17 volledig, 11 locaal, terwijl bij de resteerende 31 stuks de entstof niet aansloeg ; dus hier was ruim 50 % totaal en bijna 20 % grootendeels immuun tegenover de A-cavia-stam.

Hoewel het aantal geënte runderen betrekkelijk klein was en in verband met het feit, dat nimmer de geheele veestapel bij een epizoötie doorziekt, geven deze cijfers toch duidelijk de heerschende gevoeligheid, resp. immuniteit aan der gebruikte dieren.

Dat wij in Spetember 1929 nog met de A-stam te doen hadden is voldoende uit het bovenstaande serologische onderzoek gebleken, alsmede uit de kruisenting met O, te beginnen met het 12-tal Zeeuwsche ossen, in November aangekocht die in Sept. t.v. een natuurlijke infectie hadden doorgemaakt met den A-stam. Alle op één na reageerden wederom volledig. Evenzoo ging het daarna met een aantal koppels, geënt hetzij met O, hetzij met A, die 4—6 weken later voor een groot deel wederom reageerden.

De gevoeligheid voor O was gedurende het jaar 1930 ongeveer 90 %.

In het voorjaar van 1930 nam ook de ongevoeligheid van het door ons gebruikte vee voor A blijkbaar af, met het gevolg, dat ook de met A herënte dieren grootendeels weer ziek werden. Het zij nog opgemerkt, dat nu uitsluitend runder-stammen werden gebruikt ; virus uit Waddinxveen als A-stam, de hiervoor genoemde uit Zuid-Holland en Friesland als O-stammen.

Naar aanleiding van een mogelijk dubbele immuniteit waarvan hiervoor sprake was, verdient het volgende alsnog vermeld te worden.

Hoewel het voorkomt, dat reeds onmiddellijk na herstel, dus ongeveer 14 dagen na infectie, de herstelde dieren wederom zijn ziek te maken met een anderen stam, is de tweede reactie toch vaak duidelijker na verloop van 2 à 3 maanden, terwijl het ook voorkomt, dat deze geheel wegblijft.

Dit stemt overeen met de waarnemingen, dat een serum van een met één stam geïnfecteerd rund bij contrôle soms tegenover beide stammen werkzaam blijkt te zijn, waarvan de serumcontrôle hiervoor beschreven talrijke aanwijzingen geeft.

Daar echter niet met beslistheid kan worden aangenomen, dat de runderen, waarvan deze sera afkomstig waren, niet tevoren met een anderen stam besmet zouden kunnen zijn, is getracht dit verschijnsel experimenteel na te gaan.

Hiertoe werden de sera van een 10-tal runderen vóór en na de infectie onderzocht met twee stammen, welke bij de cavia sterk uiteenloopen, in zooverre de een voor de andere geen merkbare immuniteit oplevert. Er was dus eenigen grond aan te nemen dat dit verschil zich ook zou voordoen bij het rund.

Het volgende werd geconstateerd.

De 10 normale sera wezen alle op gevoeligheid voor beide stammen, daar 10 c.c. ingespoten bij de cavia niet in staat was generalisatie te verhinderen.

Het serum, 8 dagen na infectie onderzocht, bleek bij alle een O-immuniteit te hebben opgewekt, welke, uitgedrukt in aantal c.c. instaat de generalisatie te voorkomen, varieerde tusschen 0.5 en 1 c.c. Tegenover A bestond bij 2 runderen een immuniteit van 2 c.c., bij één rund een van minder dan 5 en bij 2 runderen was deze ongeveer 5 c.c., terwijl bij de overige 5 deze meer dan 10 c.c. bedroeg. Bij alle bestond, voorzoover generalisatie optrad, een sterk vertraagd verloop van deze. In verband met het gebruik voor serumbereiding zijn deze ossen niet in aanmerking kunnen komen voor een direct onderzoek op gevoeligheid tegenover den A-stam.

Hoewel het aantal onderzochte sera gering is, mag dit resultaat als een aanwijzing gelden, dat er een bepaalde, gemeenschappelijke immuniteit bij het rund kan worden opgewekt na infectie met één stam, doch dat dit proces wel zeer individueel is.

Als men rekent, dat dit verloop plaats vond met stammen, die blijkens de cavia-contrôle zeer ver uit elkaar liggen, dan is te verwachten dat deze immuniteit des te grooter zal zijn al naarmate deze afstand minder groot is.

Te meer verdienen deze waarnemingen de aandacht daar ook Vallée het bestaan eener heterologe immuniteit heeft waargeno-

men, terwijl ook ANDREWS, directeur van het Veterinair Laboratorium te Weybridge in zijn rapport, uitgebracht op het IIe Internationaal Congres voor veeartsenijkunde te Parijs (Aug. 1930) zegt, dat er atypische stammen zijn met een intermediair karakter, die in hun immuniteit elkaar deels dekken.

ZUSAMMENFASSUNG.

In den Jahren 1928, 1929, 1930 wurden 39 Untersuchungen angestellt nach dem Typ der Maul- und Klauenseuchestämme in den verschiedenen Gegenden Hollands. 24 Mal fand die Untersuchung statt mit Hilfe der Serumprüfung, 15 Mal durch Impfung von Versuchstieren welche gegen beide Stämme A und O immunisiert waren. Die in den Jahren 1928 und 1929 untersuchten erwiesen sich alle als A-Stämme, während seit dem Frühjahr 1930 nur der O-Stamm gefunden wurde.

Aus verschiedenen Versuchen ging hervor dass nach der Infektion mit einem Stamme eine heterologe Immunität auftreten kann. Inwieweit individuelle Einflüsse oder Stamm-eigenschaften oder beide dieses Phenomen hervorrufen, war nicht zu ermitteln.

SUMMARY.

In the years 1928, 1929 and 1930 39 investigations were made in order to find out the type of the foot- and mouthdiseasestrains which prevailed in the different parts of Holland.

24 times examination took place by testing the serum, 15 times by means of direct inoculation of guinea-pigs which had been immunised against both types A and O. In the years 1928 and 1929 the strains differentiated belonged to the A. type. Since the spring of 1930 only the O type has been observed.

Some experiments proved that an injection with one type only may confer a heterologous immunity. In how far individual influences or qualities of the type or both may have to do with this phenomenon, could not be stated.

RÉSUMÉ.

Pendant les années 1928, 1928 et 1930 on a fait 39 recherches pour déterminer les types du virus aphteux qui s'observaient dans les différentes régions de la Hollande. 24 fois on a déterminé le type au moyen du contrôle du sérum et 15 fois par l'inoculation directe aux cobayes, immunisés contre les types A et O. Pendant les deux premières années les souches examinées appartenaient au type A. Depuis le printemps de 1930 on n'a observé que le type O.

Quelques expériments ont montré que quelquefois l'infection avec un seul type peut aussi conférer une immunité à l'égard d'un autre type. On n'a pas réussi à décider dans quelle mesure les influences individuelles ou les propriétés du type ou tous les deux y sont responsables.

Uit het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks Universiteit te Utrecht
Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK.

HET ONDERZOEK VAN MET MOND- EN KLAUWZEER-VIRUS BESMETTE VACCINE, [1])

DOOR

Prof. Dr. L. DE BLIECK en Dr. JAC. JANSEN.

De aanleiding tot dit onderzoek was, dat in 1930 toevalligerwijs door L. SLAGSVOLD, Directeur der Veterinaire Kliniek te Oslo, mond- en klauwzeer werd geconstateerd bij runderen, die door hem met koepokstof waren geënt, terwijl in Noorwegen sedert 1927 geen gevallen van mond- en klauwzeer waren voorgekomen. De enting der runderen geschiedde met het doel ze te immuniseeren tegen koepokken, welke in sommige streken van Noorwegen veelvuldig als tepelaandoening voorkomen. Niet alleen de geënte dieren, maar ook andere runderen en varkens, in denzelfden stal aanwezig, zijn door contact-infectie aan mond- en klauwzeer ziek geworden.

De Heer SLAGSVOLD deelde een onzer persoonlijk mede, dat vier partijen vaccine, welke in de koepok-inrichting te Oslo aanwezig waren, allen met mond- en klauwzeervirus besmet bleken te zijn. Dit onderzoek is buiten Noorwegen gecontroleerd, o.a. door MAGNUSSON te *Malmö*. Ook een hoeveelheid vaccine van 1927 bleek virulent mond- en klauwzeervirus te bevatten. Een der partijen was gedurende 18 maanden bij een temperatuur beneden 0° C. bewaard, waaruit blijkt, dat het mond- en klauwzeervirus, evenals pokkenvirus, bij die lage temperatuur in glycerine kan geconserveerd blijven. Andere partijen vaccine waren eenige malen op kalveren overgeënt. Niettegenstaande veterinaire inspectie vóór en na de enting van het kalf, dat voor koepokstofbereiding diende, is het mond- en klauwzeer niet onderkend. Dit is zeer bevreemdend, daar de kalveren toch eerst 8 dagen na de vaccine-enting werden geslacht.

Bij het onderzoek van de met mond- en klauwzeervirus besmette vaccine aan mijn Instituut, bleek dat een kalf, met die pokstof op den buik geënt, na 3 dagen reeds uitgebreide verschijnselen van mond- en klauwzeer vertoonde.

Dat de ziekte, bij de gevaccineerde kalveren opgewekt, werkelijk mond- en klauwzeer is geweest, is o. a. gebleken uit een onderzoek, aan mijn Instituut verricht door Dr. VAN HEELSBERGEN, aan wien het gelukte het virus der pokken van dat van het mond- en klauwzeer te scheiden door enting op een kalf en op een kip. Uit een blaar in den mond van een met Noorsche vaccine geënt kalf werd het

1) Voordracht, gehouden op het 23e Ned. Natuur- en Geneeskundig Congres te Delft 1931.

mond- en klauwzeervirus geïsoleerd, terwijl door enting op den kam van een kip de vaccine van het mond- en klauwzeervirus werd gezuiverd. De kip n.l. reageerde duidelijk op de vaccine, terwijl het mond- en klauwzeervirus op de kip verdween. Onderzoekingen, door ons verricht met het geïsoleerde mond- en klauwzeervirus, toonden aan, dat dit in geen enkel opzicht verschilde, wat pathogene werking betreft bij caviae en kalveren, van andere bekende mond- en klauwzeervirus-stammen.

De virulentie van den stam Noorwegen was voor de cavia tamelijk groot ; van 6 caviae reageerden er 4 met locale blaarvorming terwijl bij 2 generalisatie optrad. MAGNUSSON kreeg bij 100 % der caviae generalisatie ; evenals hij vonden wij, dat het virus Noorwegen een stam O was.

De eerste vraag, die zich voordoet is, of het mogelijk is dat dergelijke met mond- en klauwzeervirus besmette vaccine, voor den mensch, die ermede gevaccineerd wordt, gevaarlijk is, m. a. w. of de mensch daardoor febris aphthosa kan krijgen. De tweede vraag is, of door enting met deze vaccine ook gevaar bestaat voor besmetting van den veestapel. Beide vragen zou men, gezien de ervaringen in Noorwegen, geneigd zijn ontkennend te beantwoorden.

Dat de mensch weinig gevoelig is voor mond- en klauwzeer kan men wel aannemen, gezien de enorme verbreiding van mond- en klauwzeer bij dieren, waarmede de mensch in aanraking komt, terwijl de gevallen van deze ziekte bij den mensch met zekerheid waargenomen, zeldzaam zijn.

MAGNUSSON acht de infectie door melk of door contact onwaarschijnlijk ; ook LEBAILLY ontkent de vatbaarheid van den mensch voor spontane infectie ; GERLACH beschrijft een goed gedocumenteerd geval na gebruik van besmette melk ; DE JONG beschrijft een geval in Nederland.

Kunstmatige infecties zouden volgens WALDMANN ook zeer sporadisch voorkomen (ervaringen aan het Instituut te Riems) ; slechts een enkel geval is geconstateerd.

GINS, KRAUSE, VALLÉE zeggen ook, dat de in de literatuur vermelde gevallen bij den mensch niet voldoende critisch onderzocht zijn. Ook in ons land wordt van medische zijde te weinig aandacht aan deze ziekte geschonken. Het verdient alle aanbeveling, dat in voorkomende verdachte gevallen, ziektemateriaal aan een veterinair Instituut wordt gezonden voor het vaststellen der diagnose. Gaarne zal ik mij met de verwerking van dergelijk materiaal belasten. (Instituut voor Parasitaire- en Infectie-ziekten, Biltstraat 168, Utrecht).

Met betrekking tot de infectie door vaccinatie, zegt GINS, dat het de vraag is, of het inderdaad wel mogelijk is door deze cutane enting (koepokken plus mond- en klauwzeervirus) den mensch met het laatstgenoemde virus te besmetten. Men kan theoretisch niet

ontkennen, dat de mogelijkheid bestaat, doch het geeft o. i. den indruk, dat evenals bij enting van de kip (zie hiervoor) ook bij den mensch het mond- en klauwzeervirus snel te gronde gaat. Dit zou verklaren, dat in Noorwegen geen gevallen bij den mensch en ook bij den veestapel, zijn waargenomen. GINS zegt, dat men toch verplicht is vaccine waarin mond- en klauwzeervirus aanwezig is of zou kunnen zijn, van toepassing uit te sluiten.

Men dient dus zekerheid te hebben dat vaccine geen mond- en klauwzeervirus bevat.

In de literatuur is deze verontreiniging der vaccine meer geconstateerd, o. a. in Zwitserland in 1898, in Amerika in 1908 en in Hongarije in 1917. Ook is door verschillende onderzoekers aangetoond, dat beide virus gemakkelijk in symbiose kunnen leven. BELIN heeft hieromtrent uitvoerige onderzoekingen verricht en komt tot de conclusie, dat door voortgezette passage het mond- en klauwzeervirus in symbiose met vaccine zou verzwakken ; het geval Noorwegen is hiermede wel eenigszins in strijd ; nadere onderzoekingen hieromtrent zijn zeker noodig.

Teneinde zekerheid te verkrijgen, dat de vaccine vrij is van mond- en klauwzeervirus, beveelt MAGNUSSON aan, de vaccine bij een gevoelig kalf op het mondslijmvlies en intraveneus te enten. Ongetwijfeld is dit een zeer goede methode ; men dient daarna bij negatieve reactie, het kalf achtereenvolgens met de bekende mond- en klauwzeervirus-typen A, O en C te infecteeren, teneinde met zekerheid aan te toonen, dat het dier oorspronkelijk niet immuun was. Contrôle op caviae is onvoldoende, tenzij het virus, dat in de vaccine zit, zeer virulent voor de cavia is, zooals met den stam Noorwegen het geval was.

MAGNUSSON deed deze contrôle (met achtereenvolgende na-infectie met zijn typen A, O en C) met succes.

Voor het geval echter, dat de te onderzoeken vaccine zeer zwak mond- en klauwzeervirus bevat, bestaat de mogelijkheid, dat het op de cavia niet of slecht aanslaat. WALDMANN, die op dit gebied wel de meeste ervaring bezit, zegt, dat na maximum 10—15 passages het rundervirus gewoonlijk de normale virulentie voor de cavia bezit, zoodat generalisatie na 48—72 uren optreedt. In de eerste passage moeten dan circa 20 caviae genomen worden, waarbij dan 1 à 2 dieren gewoonlijk locaal reageeren. Uit dit alles blijkt wel, dat de cavia voor bovenbedoeld contrôle-onderzoek ongeschikt is. Bij de bereiding van koepokstof dient men van onbesmette stamvaccine uit te gaan. Twijfelt men aan de zuiverheid, dan moet als hiervoor aangegeven, een onderzoek worden ingesteld. Daar het mogelijk is, dat al gaat men van zuivere vaccine uit, het kalf, dat voor de bereiding gebruikt wordt, in het incubatiestadium van mond- en klauwzeer verkeert of tijdens de enting spontaan besmet zou kunnen worden, is het noodzakelijk, dat de

vaccinebereiding onder *voortdurend veterinair toezicht* geschiedt. Het kalf moet eerst 3 weken in quarantaine gehouden worden, daarna ook gedurende de vaccinatie dagelijks gecontroleerd worden door temperatuur-opnamen en onderzoek van mond en klauwen. Alle voorzorgen moeten genomen worden om besmetting van buiten-af te voorkomen. De bereiding moet in speciale vaccine-instituten geschieden. Bij de slachting, worde het kalf nauwkeurig ook op mond- en klauwzeer onderzocht.

Op die wijze zal men met de grootst mogelijke zekerheid ontsmette vaccine kunnen afleveren.

ZUSAMMENFASSUNG.

In Norwegen stellte sich heraus dass Vakzine mit Maul- und Klauenseuchevirus verunreinigt war. Obgleich Tausende von Menschen mit dieser Vakzine geimpft worden sind, wurde kein einziger Fall von Febris aphthosa beobachtet; auch der Viehbestand ist nicht infiziert worden. Trotzdem ist es wünschenswert nur reine Vakzine zu benutzen.

Die Prüfung des Impfstoffes auf Verunreinigung mit Maul- und Klauenseuchevirus erfolgt durch Impfung von Versuchstieren. Die Untersuchung geschieht am besten auf Kälbern, da Meerschweinchen nicht mit Sicherheit reagieren wenn das Virus wenig virulent ist. Ein Kalb wird intravenös und in die Mundschleimhaut geimpft. Wenn die Reaktion negativ ist ,wird es noch mit den Stämmen A, O und C des Maul- und Klauenseuchevirus infiziert, damit man sicher ist dass das Kalb nicht immun war.

Für die Praxis wird der Impfstoff in nachstehender Weise hergestellt. Ein Kalb muss drei Wochen unter fortwährender veterinärer Aufsicht in einem Maul- und Klauenseuchefreien Stall bleiben und wird dann geimpft. Sehr wichtig ist zur Verhütung von zufälligen Infektionen „Benützung von reiner Vakzine". Auch nach der Impfung steht das Tier noch einige Tage unter Kontrolle und nach der Schlachtung wird es genau auf Maul- und Klauenseuche untersucht.

SUMMARY.

In Norway vaccine appeared to be contaminated with foot- and mouth disease-virus. Notwithstanding this vaccine was used on thousands of people in Norway no case of febris aphthosa was observed and infection of the cattle stock did not occur. But still it is advisable to use only clean vaccine.

In order to find out whether vaccine is contaminated with foot- and mouth-disease-virus, it is tested on experimental animals. By preference calves are used as guinea-pigs are unreliable in their reactions to a weak virus. The vaccine is inoculated into the calf intravenously and into the mucosa of the mouth. When the reaction is negative the calf must be infected with the strains A. O. and C., of the foot and mouth disease-virus, to ascertain that it was not immune.

Vaccine ought to be prepared as follows:

After a period of three weeks' observation in a foot and mouth-diseasefree stable the calf is inoculated with vaccine. In order to prevent casual infections only clean vaccine must be used. During the whole time the calf is kept under continuous veterinarian observation. After the preparation of the vaccine the calf remains under control for a few days and after slaughtering it is carefully examined for foot- and mouthdisease.

RÉSUMÉ.

En Norvège le vaccin était contaminé par le virus de la fièvre aphtheuse. Le vaccin avait déjà été inoculé à des milliers de personnes sans qu'il en soit résulté un cas de fièvre aphteuse et sans que le cheptel eût été infecté. Pourtant, il est désirable d'employer exclusivement du vaccin pur.

Pour déterminer si le vaccin est contaminé par le virus de la fièvre aphteuse, il faut l'inoculer à des animaux d'épreuve. On choisira de préférence des veaux et non des cobayes, parce que les derniers ne réagissent pas avec certitude à un vaccin de faible virulence. Un veau est inoculé avec le virus vaccin par voie intraveineuse et dans la muqueuse buccale. Si la réaction reste négative il est indiqué de soumettre le veau à une inoculation avec les types A. O. et C. du virus aphteux afin d'être sûr que l'animal n'était pas immune.

A la préparation du vaccin on prend les mesures suivants ;

Après un séjour de trois semaines dans une étable indemné de fièvre aphteuse le veau est inoculé avec le vaccin. Pour éviter les infections accidentelles on se servira seulement de vaccin pur. Pendant ce temps là jusqu'à quelques jours après la préparation du vaccin le veau doit être placé sous la surveillance constante d'un vétérinaire. Aussi à l'autopsie un examen soigneux par le vétérinaire est nécessaire.

SECUNDAIRE BUIKZWANGERSCHAP BIJ EEN KOE,

DOOR

Dr. C. J. G. VAN DER KAMP.

Daar mij gebleken is, dat deze toestand bij het drachtige rund zoo goed als nooit voorkomt en ook nog weinig beschreven is, meende ik er goed aan te doen de literatuur over dit onderwerp te verrijken met de beschrijving van een onlangs door mij waargenomen geval.

Den 18en April j.l. werd des avonds 9 uur een koe ter slachting ingevoerd aan het slachthuis te Groningen. Op het rapport van den portier vond ik den volgenden dag vermeld : „het kalf is door het net gezakt".

De geslachte, in goeden voedingstoestand verkeerende koe had rechts wat peritonitis. Aan de organen was niets bijzonders te zien.

Op den grond lag de baarmoeder en daarnaast een flink groot, voldragen kalf met vruchtvliezen, oogenschijnlijk dus niets bijzonders.

Bij nadere bezichtiging bleek echter, dat de uterus veel te klein was voor zoo'n flink kalf ; de uterus was sterk gecontraheerd en had geen grooter lengte dan 40 c.M. Hoe dat te verklaren ! Extrauterine zwangerschap? Dat kon niet, daar was de uterus weer te groot voor en in dat geval had ik andere verschijnselen aan het peritoneum moeten aantreffen.

Het raadsel werd spoedig opgelost toen mij bleek, dat er zich in de rechterhoorn van de uterus aan de bovenwand een gat bevond ongeveer ter grootte van een vuist. Uit dat gat liepen nog enkele strengetjes vruchtvlies naar het kalf toe, waardoor bewezen kon worden, dat het kalf met het inwendige van de baarmoeder contact moest gehad hebben ; de navelstreng was doorgescheurd.

De uterus werd nu opengesneden en mij bleek, dat het lumen van de rechterhoorn bezet was met een conflueerende massa pla-

centa uterina. Om het gat in de bovenwand was eenige ontsteking waar te nemen.

De eenige verklaring, die ik aan dit geval geven kon is deze geweest, dat de vrucht zich in het begin normaal ontwikkeld heeft, toen op een bepaald tijdstip de uterus heeft doorboord en in de buikholte terecht gekomen is, waar zij zich verder heeft kunnen ontwikkelen, doordat de verbinding met de cotyledonen blijkbaar niet verbroken is geworden.

De uterus ging zich daarna contraheeren, maar de placenta mocht niet atrofieeren, omdat die ten volle al het werk moest blijven doen tot voeding van de vrucht.

De placenta moest zich nu echter met een kleinere ruimte in de uterus tevreden stellen, vandaar dat de afzonderlijke cotyledonen gingen samensmelten tot een massa.

Klaarblijkelijk heeft de vrucht nog geleefd tot vlak voor de slachting : het kalf was voldragen en daarbij was er geen enkel symptoom van ontbinding te bespeuren.

De doorboring van de uterus moet daarentegen vrij langen tijd voor de slachting hebben plaats gehad, omdat anders de baarmoeder niet in die mate gelegenheid had gehad zich zoo sterk te contraheeren en daarbij de cotyledonen te dwingen tot conflueeren.

Wij hebben hier dus te maken gehad met een secundaire buikzwangerschap met blijven leven en blijven groeien van de vrucht.

In de Bruin's „Geburtshilfe beim Rind" staat het volgende over deze afwijking (blz. 154 van de 2e druk) :

„Es gibt jedoch noch eine andere Form der Graviditas abdomi-
„nalis extrauterina, welche man, weil das erste Stadium der
„Entwicklung im Uterus stattfindet, secundäre Bauchschwanger-
„schaft genannt hat. Diese kann nur durch Ruptur der Uterus-
„wand entstehen.

„Der Fötus gelangt infolge dessen in die Bauchhöhle und geht
„zugrunde, obschon andererseits die Möglichkeit zugegeben wer-
„den muss, dass die Verbindung mit vielen Kotyledonen fort-
„bestehen und der Fötus am Leben bleiben kann (Hess)".

Volgens DE BRUIN sterft dus als regel het foetus bij secundaire buikzwangerschap af.

Toevallig belde collega BRUINS uit Eenrum mij een week na dit geval op over een bepaalde zaak en vroeg mij meteen of ik iets wist van deze koe. Wij waren toen beiden aan het goede adres en ik kon van hem de mij ontbrekende inlichtingen krijgen.

Collega BRUINS vertelde mij het volgende :

Hij werd den 18en April geroepen bij de bewuste koe, die volgens de eigenaar op tijd van kalven was, maar er kwam niets. De eigenaar deelde hem mede, dat de koe 6 weken geleden ook verschijnselen van kalven vertoond had, maar dat er toen ook niets kwam.

Bij exploreeren bleek, dat de cervix zoodanig ontsloten was,

dat de hand zeer gemakkelijk kon passeeren. Een vruchtvlies werd doorgestooten. Eerst werd de linkerhoorn doortast : niet te voelen. Beweging gemaakt met de uterus : geen kalf te voelen. Daarna werd de rechterhoorn geëxploreerd : weer niets te ontdekken. Echter, na nog eens nauwkeurig onderzocht te hebben bemerkte collega BRUINS een gat in de bovenwand, dat door vliezen en strengen afgesloten was. Deze werden stuk getrokken, de hand passeerde het gat en stootte tegen een foetus.

Direct werd toen tot slachting geadviseerd.

Uit dit verhaal, kan de slotsom getrokken worden, dat de vrucht met zeer groote waarschijnlijkheid zes weken voor het eind van de zwangerschap de uterus doorboord heeft, waarna ze in de buikholte terecht is gekomen, terwijl navelstreng en placenta intact zijn gebleven, zoodat de vrucht zich sinds dien op overigens normale wijze heeft kunnen ontwikkelen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser beschreibt einen Fall von falscher (sekundärer) Bauchschwangerschaft bei einer Kuh. Die betreffende Kuh wurde geschlachtet ; das ausgewachsene (nicht verfaulte) Kalb lag in der Bauchhöhle. Der Uterus war kontrahirt, hatte eine Länge von zirka 40 c.M. Das rechte Horn enthielt eine Anhäufung von Kotyledonen ; in der oberen Wand dieses Hornes war ein faustgrosser Riss. Sechs Wochen vorher waren Wehen beobachtet worden ; sehr wahrscheinlich ist damals die Ruptur entstanden und das Kalb in die Bauchhöhle gedrungen.

SUMMARY.

The author describes a case of secundary extra-uterine pregnancy in a cow. The animal was slaughtered. In the abdominal cavity a normal fullgrown calf was found, without any signs of putrefaction. The uterus was contracted and about 40 c.M. in length. The right horn presented a large number of cotyledons ; the upper wall of this horn showed a rupture in the size of a fist. Six weeks before slaughtering contractions of the uterus had been observed. Most probably the rupture occurred during these contractions and the fetus forced then its way into abdominal cavity.

RÉSUMÉ.

L'auteur décrit un cas de gravidité extra-utérine secundaire chez une vache. L'animal fut abattu. A l'autopsie on a trouvé dans la cavité péritonéale un veau normal, à terme, sans signes de putréfaction. L'utérus était rétracté et avait une longueur de circa 40 c.M. La corne droite contenait un grand nombre de cotylédons. La paroi supérieure de cette corne montrait une déchirure, du volume d'un poing. 6 semaines avant l'abatage on avait déjà observé des efforts expulsifs. Très probablement la déchirure par laquelle le veau est pénétré dans la cavité péritonéale, s'est produite à ce moment.

BORNA-ZIEKTE BIJ HET PAARD EN GRASTETANIE BIJ HET RUND,

DOOR

B. SJOLLEMA en L. SEEKLES.

Eenigen tijd geleden werd door Dr. T. VAN HEELSBERGEN [1]) gewezen op de overeenkomst tusschen het symptomencomplex van de Borna-ziekte bij het paard en de verschijnselen, die bij grastetanie van het rund optreden. De schrijver achtte het, op grond van deze overeenkomst, wenschelijk, dat een onderzoek naar de aetiologie van grastetanie en naar het eventueel voorkomen van histologische veranderingen in hersenen en ruggemerg, zou worden ingesteld.

Het mag als bekend worden ondersteld, dat sedert enkele jaren de aetiologie van grastetanie door ons in studie is genomen. Wij hopen eerlang hieromtrent mededeelingen te doen. Een dieper onderzoek naar eventueele pathologisch-anatomische afwijkingen in het centrale zenuwstelsel is, zoover ons bekend is, nog niet verricht; ook wij zouden een dergelijk onderzoek zeer op prijs stellen.

Doch ook zonder definitieve uitkomsten betreffende de aetiologie der grastetanie en het voorkomen van histologische veranderingen in het centrale zenuwstelsel, meenen wij met een zeer groote mate van waarschijnlijkheid de meening te kunnen uitspreken, dat grastetanie en Borna-ziekte in wezen en in wijze van ontstaan te veel van elkaar verschillen om beide ziekten als analoog te beschouwen.

De overeenkomst in symptomen, die werkelijk treffend is, voor zoover zij betreft het voorkomen van tonisch-clonische krampen, opisthotonus, ataxie, overprikkelbaarheid, enz. [2]) bewijst volstrekt niet, dat deze verschijnselen bij grastetanie, evenals bij Borna-ziekte op zouden treden als gevolg van of tegelijk met morphologische veranderingen in het centraal-zenuwstelsel, veroorzaakt door een filtreerbaar virus. Het is immers bekend, dat door toediening van tal van vergiften, zoomede door verandering in de ionenconstellatie van bloed en weefsels, al dergelijke verschijnselen te voorschijn kunnen worden geroepen, zonder dat het optreden van morphologische veranderingen in de organen kan worden vastge-

1) Tijdschr. v. Diergeneesk. 56, 1077 (1929).

2) Zie voor grastetanie: B. SJOLLEMA, Tijdschr. v. Diergeneesk. 58, afl. 2, (1931).

Voor Borna-ziekte: HUTYRA & MAREK. Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere, 3e druk, II, blz. 644.

steld [1]). Doch bovendien blijkt het, dat *een hoofdsymptoom van grastetanie, het in alle zuivere gevallen, zonder een enkele uitzondering, voorkomen van een zeer karakteristieke storing van het minerale regelingsmechanisme, bij Borna-ziekte ontbreekt.* Deze storing, die optreedt als gevolg van factoren, die ten deele nog slechts kunnen worden vermoed, die echter voor een ander deel, naar het onderzoek ons leerde, samenhangen met abnormale voedering, casu quo alimentaire vergiften, heeft tot resultaat, dat de gehalten aan calcium, anorganischen phosphor en magnesium in het bloedserum, die bij normale runderen gemiddeld 9.35, 4.57 en 1.66 m.gr. % bedragen, bij grastetanie gemiddeld 6.65, 4.33 [2]) en 0.46 m.gr. % zijn. [3]) Deze afwijkende minerale samenstelling van het bloedserum zal omgekeerd ten deele oorzaak van verschillende van de hierboven genoemde symptomen zijn, zooals wij vroeger reeds afleidden.

Wij onderzochten nu het bloedserum van een paard met Bornaziekte, waarvan het bloed kort voor den dood — op het hoogtepunt der symptomen — afgetapt was en vonden daarbij (in duplo): Ca 12.8 (12.6), P 3.1 (2.9), Mg 1.6 (1.63) m.gr. %. Bij drie normale paarden bepaalden wij in het serum Ca en P en vonden daarbij: Ca 13.8, 13.8 en 13.5; P 3.0, 3.1 en 2.8 m.gr. %; bij het laatste paard werd bovendien het Mg-gehalte bepaald, dat 1.5 m.gr. % bleek te bedragen.

Er bestaat dus geen verschil tusschen de Ca, P en Mg-waarden van het bloedserum bij normale paarden en bij het paard met Bornaziekte. *Van een verandering in den zin, zooals in gevallen van grastetanie bij runderen steeds kan worden vastgesteld, is dus geen sprake.*

Omtrent het effect van een injectie met calciumchloride bij grastetanie merkt VAN HEELSBERGEN op, dat „het succes, dat hiermee in een bepaald percentage der gevallen bereikt wordt, niet behoeft te pleiten tegen een mogelijke infectiositeit van het lijden. Ook bij infectieuse zenuwaandoeningen kan de calciumbalans gestoord zijn". Afgezien nu van het feit, dat bij Bornaziekte blijkbaar geen storing van het Calicum-evenwicht voorkomt — hetgeen de schrijver niet weten kon —, lijkt het ons in hooge mate onwaarschijnlijk, dat bij een lijden van infectieusen oorsprong, waarbij in hersenen en ruggemerg der dieren histologische veranderingen kunnen wor-

---

1) Voor nadere toelichting vergelijke men onze vroegere publicaties in Biochem. Zeitschr. 229, 358 (1930).

Hierbij zij nog medegedeeld, dat, naar onze ondervinding, de klinische grastetanie-symptomen zich ook kunnen voordoen, zonder dat de afwijking in de samenstelling van het bloed er is; in zulke gevallen blijkt dan een geheel andere ziekte aanwezig te zijn, bijv. tuberculose der hersenen. Een injectie van calciumchloride bracht in dergelijke gevallen geen herstel.

2) Met zeer aanzienlijke variaties tusschen de verschillende gevallen onderling, hetgeen mede wijst op een slecht functionneeren van het minerale regelingsmechanisme.

3) Biochem. Zeitschr. 229, 358 (1930).

den vastgesteld, *binnen enkele minuten* na de inspuiting van een calciumchloride-oplossing de blijvende genezing optreedt, die door ons en door vele practici in enkele honderden gevallen kon worden vastgesteld.

Een zoodanige, plotseling doodende werking op een virus en een onmiddellijk, specifiek chemotherapeutisch effect, zelfs nadat reeds histologische veranderingen zijn opgetreden, door een enkele injectie van calcium-chloride, is niet aan te nemen.

Veel waarschijnlijker lijkt het ons, dat het calciumchloride bij grastetanie als een tonicum — al of niet specifiek — werkt, dat in staat is het regelingsmechanisme tot nieuwe activiteit aan te zetten, welke prikkel blijkbaar in vele gevallen groot genoeg is en lang genoeg nawerkt om de werking van tijdelijk circuleerende toxische principes of van andere aetiologische faktoren, die eventueel een latente toestand tot duidelijke tetanie deden omslaan, op te heffen.

Inmiddels zijn wij, zooals reeds werd opgemerkt, met Dr. VAN HEELSBERGEN, overtuigd van de wenschelijkheid, dat door een systematisch uitgevoerd histologisch onderzoek van het centrale zenuwstelsel dient te worden vastgesteld, of al dan niet morphologische veranderingen bij grastetanie voorkomen ; en wel opdat geen enkele richting van onderzoek van het grastetanie-vraagstuk, waarvan te verwachten is, dat zij kan bijdragen tot de oplossing van het probleem, verwaarloosd worde.

Wir danken den Herren Professoren KÜST und ZWICK (Giessen) für Ihre Mühe, b.z.w. die freundliche Uebersendung des Serums vom Borna-Pferde.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die Ähnlichkeit der Symptomen bei Bornascher Krankheit des Pferdes und Grastetanie des Rindes veranlasste uns das Blut eines an Bornascher Krankheit leidenden Pferdes zu Untersuchen.

Es hat sich dabei gezeigt, dass ein Hauptsymptome des Grastetanie, die Störung in der mineralen Zusammensetzung des Blutserums, bei Bornascher Krankheit des Pferdes fehlt.

Die augenblickliche Heilung der Grastetanie nach einer intravenösen Einspritzung einer Calciumchloridlösung, machte die Hypothese der Infektiosität dieses Leidens schon im voraus sehr unwahrscheinlich.

SUMMARY.

In consequence of the strikung similarity of symptoms in cases of grastetany in cows and Borna-disease in horses, we examined the blood of a horse suffering from Borna-disease. We found, that a most important symptom of grastetany, the caracteristic disturbance in the mineral equilibrium of bloodserum, did not occur in Borna-disease. Moreover the instantaneous curing effect of an intraveneous injection of calciumchloride in grastetany, makes the supposed infectious origin of grastetany very improbable.

SOMMAIRE.

La similarité entre les symptomes des acces dits cérébraux des vaches (tétanie en paturage) et la maladie de Borna des chevaux nous a conduit à l'examination du sang d'un cheval souffrant de la maladie de Borna. Nos recherches montrent, qu'un symptome très important des acces de tetanie en paturage, la pertubation caractéristique de l'équilibre minéral du sérum sanguin, manque en cas de la maladie de Borna.

En outre, à cause de l'effet curatif momentané d'une injection intraveineuse d'une solution de chloride de calcium en cas d'acces de tétanie en paturage, l'hypothèse d'une origine infectieuse devient très improbable pour ce syndrome.

Uit de Afdeeling voor Tropische Ziekten van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht.

Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK.

OVER BEHANDELING VAN PAARDEN-SURRA MET NAGANOL EN „HÖCHST 4002",

DOOR

OTTO NIESCHULZ.

Verleden jaar heb ik in samenwerking met Dr. F. K. WAWO-ROENTOE een nieuw arseenpraeparaat van de Höchster Farbwerke, het zoogenaamde Arseenpraeparaat 4002 (het natronzout van een niet nader aangegeven benzolarsinzuur) op zijne therapeutische werkzaamheid tegenover experimenteele surra bij verschillende proefdieren kunnen controleeren. [1])

Bij behandeling van 3 paarden alleen met dit geneesmiddel waren de resultaten niet zeer gunstig. Met een dosis van 3 keer 50 mg. per K.G. lichaamsgewicht stierf een paard aan 4002-vergiftiging; een ander verdroeg de dosis, doch recidiveerde. Ook met éénmaal behandelen met 100 mg per K.G. was geen sterilisatie te bereiken. Daar echter door het praeparaat een spoedige (wel is waar slechts tijdelijke) sterilisatie der bloedbaan werd bereikt, de temperatuur binnen korten tijd tot het normale terugkeerde en de klinische verschijnselen vrij vlug verdwenen, leek het ons mogelijk, dat door combinatie van dit praeparaat met Naganol gunstige resultaten zouden zijn te bereiken.

Om over het therapeutisch effect van een combinatie Naganol-4002 eenig inzicht te verkrijgen, infecteerden wij een paard met onzen surra-stam „Buitenzorg P_4", dien ik in Juni 1928 uit een spontaan geval van paardensurra van West-Java had geïsoleerd.

De stam was in cavia's verder aangehouden, maar had van tijd tot tijd ook groote proefdieren gepasseerd, juist kort te voren twee paarden.

Het proefpaard (No. 235) was een klein, maar gezond dier, in goeden voedingstoestand, 227 K.G. zwaar, en ongeveer 15 jaar oud. Het werd op 31 Maart 1930 subcutaan met bloed van een surra-cavia geïnfecteerd en eerst 4 weken later, toen het paard

1) NIESCHULZ, O. en WAWO-ROENTOE, F. K. (1930), Arch. f. Schiffs- und Tropenhyg. Bd. 34, p. 662—669.

zwaar ziek geworden was, behandeld. De eerste trypanosomen werden op 7 April gevonden en het bloed bleef tot aan de behandeling toe steeds positief. Gedurende de laatste dagen voor de behandeling was de ochtend- en avondtemperatuur en de sterkte der bloedinfectie :

18 April	39.3—40.8°	+	24 April	40.7—40.3°	+++
19 ,,	40.0—39.8°	+++	25 ,,	39.8—39.9°	++
20 ,,	39.8—39.7°		26 ,,	40.5—41.1°	+
21 ,,	39.8—39.8°	+	27 ,,	40.9—41.1°	
22 ,,	38.1—39.6°	+	28 ,,	39.3—39.5°	+
23 ,,	38.9—40.1°	++			

Vanaf 8 April verminderde de eetlust en ging het paard veel liggen. Den 17en was een begin van oedeemvorming te zien. De oedemen waren 4 dagen later tamelijk duidelijk en hadden op 25 April den typischen vorm van een sterk ontwikkeld plankoedeem bereikt. Het paard toonde duidelijk zwakte in de achterhand en een behandeling werd noodzakelijk geacht. Het gewicht was tot 114 K.G. gedaald, dus ongeveer 100 K.G. verminderd. Het was algemeen beschouwd een middelzwaar tot zwaar geval van surra.

De eerste behandeling vond den 28en April plaats en werd twee dagen later door een tweede gevolgd. Als dosis namen wij 20 mg. Naganol en 30 mg 4002 per K.G. lichaamsgewicht (2.28 gram Naganol en 3.42 gram 4002). Het Naganol werd intraveneus, het 4002 intramusculair gegeven en de behandeling werd beide keeren zonder locale reacties goed verdragen. De dosis Naganol kwam overeen met de in Indië gebruikelijke doseering (3 gram per 150 K.G. lichaamsgewicht).

De trypanosomen waren den dag na de injectie uit het bloed verdwenen. De temperatuur daalde geleidelijk en was na ongeveer 14 dagen weer normaal. De oedemen waren een week na de eerste inspuiting reeds duidelijk verminderd en verdwenen daarna geheel. Ook de gang werd vrij spoedig normaal. De voedingstoestand verbeterde eveneens geleidelijk en het gewicht is momenteel weer tot 152 K.G. gestegen.

Het paard is nu (1 Mei 1931) een jaar lang na de behandeling in observatie en recidive-vrij gebleven. Wij kunnen het daarom wel als definitief hersteld beschouwen.

Vermeld zij nog dat wij ook bij een hond een gunstig resultaat met de combinatie van de beide geneesmiddelen hebben verkregen. Deze hond werd op 10 April 1930 met surra geïnfecteerd en op 6 Mei, toen het dier zwaar ziek was, met 20 mg. Naganol en 75 mg. 4002 per K.G. lichaamsgewicht (220 mg. Naganol en 825 mg. 4002), intramusculair behandeld. Het dier bleef vrij van recidive. Vier maanden later werd het opnieuw met surra besmet, doch deze infectie sloeg niet aan. Ook dit dier kon als genezen worden beschouwd.

Algemeene conclusies zou ik uit deze proeven niet willen trekken. Daarvoor is hun aantal te gering en de gelegenheid ontbreekt hier om proeven met paarden op groote schaal te nemen. Het leek

mij echter gewenscht toe op dit beslist gunstige resultaat met de combinatie van Naganol en 4002 bij de behandeling van paardensurra te wijzen, daar het misschien een aanleiding voor het nemen van verdere proeven zou kunnen zijn.

Utrecht, Mei 1931.

ZUSAMMENFASSUNG.

Im Anschluss an frühere Versuche mit dem Arsenpräparat „Höchst 4002" wurde ein experimentell mit Surra infiziertes Pferd, als sich schwere klinische Erscheinungen entwickelt hatten, kombiniert mit Naganol und 4002 behandelt (20 mg. Naganol pro K.G. intravenös und 50 mg. 4002 pro K.G. intramuskulär). Die Behandlung wurde gut vertragen, das Pferd war noch ein Jahr nach der Behandlung frei von Rezidiven und konnte als geheilt betrachtet werden.

RÉSUMÉ.

Les expériences antérieures effectuées par l'auteur ont montré que le produit arsénical „Höchst 4002" ne guérit pas le surra chez les chevaux. Continuant ses recherches il a essayé ce produit associé au naganol. Dans ce but un cheval a été expérimentalement infecté de surra.

Quatre semaines après, lorsque l'animal présentait des symptômes cliniques graves, il a reçu 20 milligrammes (par kilogramme de poids vif) de naganol par voie intraveineuse et en même temps 50 milligrammes de 4002 par voie intramusculaire.

Le traitement fut bien supporté. Le cheval a guéri et était encore en parfait état un an après.

Aussi un chien infecté de surra fut guéri par la même méthode.

L'auteur recommande des expériments ultérieurs.

SUMMARY.

The author's previous experiments showed that surra in horses can not be cured with the arsenic compound „Höchst 4002". He now carried out experiments using this compound combined with naganol.

A horse was experimentally infected with surra ; 4 weeks afterwards when the animal showed heavy clinical symptoms it received 20 mg. (per K.G. body weight) intravenously and 50 mg. 4002 intramuscularly. The treatment was well tolerated ; the horse recovered and was still in good health a year afterwards.

(Also a dog infected with surra was successfully treated by this method.)

The author recommends to make further investigations in this connexion.

BLADVULLING.

Reiniging van melkmachines.

In Canada werden proeven gedaan. Het kiemgehalte der melk was bij machinaal melken iets hooger dan bij hand-melken. De doelmatigste manier van reinigen van de melkmachines was : dadelijk na het melken de machine doorzuigen met koud water om de melkresten weg te spoelen. Daarna het buizenstelsel eenigen tijd leggen in een oplossing van chlooramine of hypochloriet ; dit schaadt de rubberdeelen minder dan heet water of stoom. (Weekbl. v. Zuivelber., Alg. Ned. Landbouwblad, 1931, No. 882). VR.

Caporiet is behalve een desinfectiemiddel ook een uitstekend „bleekmiddel" en als zoodanig zeer geschikt voor het reinigen van reagentia-fleschjes en horlogeglazen e. d. welke voor allerlei bacteriologische en histologische kleurstoffen zijn gebruikt. Wanneer men deze een nacht gevuld met of ondergedompeld in een caporiet-oplossing laat staan, zal, mits voor voldoende toetreding van lucht is gezorgd, den vo'genden dag de reiniging geen moeilijkheden meer opleveren.

K.

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN KLEINE HUIS-, LABORATORIUM- EN PELSDIEREN.

Some of the uses of normal saline solution infusion in canine practice. H. CALVIN Rea, Journ. of the Am. Vet. Med. Ass. Nov. 1930.

Als een vreemde vloeistof wordt ingebracht, bijv. in de ingewanden, of in de peritoneaalholte of in het bloed, dan brengt de osmotische kracht de totale moleculaire concentratie van de vloeistof spoedig tot die concentratie welke normaal is voor de weefsels. In het algemeen verloopt de wijziging in die richting welke gunstig is voor de normale physiologische functies van het organisme, d. w. z. in de richting van absorptie. (SALMAN).

De zouten in het lichaam vervullen belangrijke functies in verband met secretie en excretie. Volgens FOSTER besturen ze het metabolisme van het lichaam, hoewel men niet weet hoe. Zij reguleeren den waterstroom van bloed naar weefsels en omgekeerd. Bestaat een deficientie in zoutopname, dan drijft het lichaam op zijn eigen voorraad, waardoor stoornissen in de stofwisseling optreden (SMITH).

Onder de vlag van bovengenoemde citaten betoogt de schrijver dat natriumzouten in het bloed en in de lymphe het hoofdbestanddeel vormen voor het in stand houden van den osmotischen druk. Zouten, wordt verder gezegd, oefenen een reguleerenden invloed uit op den hartslag.

Zij voeren geen energie toe aan het lichaam, maar hun functie in de stofwisseling is van uitermate groote beteekenis. Waar groote hoeveelheden physiologische keukenzout-oplossing in het lichaam worden ingespoten, is dit merkbaar in de samenstelling der urine, die eenigen tijd na de behandeling wordt geloosd. Het lichaam wordt als het ware doorspoeld. Creatinine, ureum, urinezuur, niet proteinogene nitroverbindingen worden geëlimineerd.

In de praktijk heeft schrijver door het toedienen van physiologische NaCl-oplossing voortreffelijke resultaten bij talrijke acute stoornissen bij honden; indicaties voor de toepassing vormen o. a.; belangrijk bloedverlies; shock; acute toxaemie; acute gastro-enteritis; pneumonie; septicaemie; zwakke hartactie. Contraïndicaties zijn: oedemen; klepgebreken; intraperitoneale injectie bij peritonitis.

De beste wijze van toediening is intraperitoneaal. De hoeveelheid die moet worden toegediend, is groot, bijv. 600 c.c. in 24 uur bij een hond van 20 K.G. Bij subcutane toediening moet de injectie over verschillende plaatsen worden verdeeld.

In de slotconclusie wordt gezegd dat in de kleine-huisdieren-praktijk een groot aantal gevallen worden gezien, waarbij de patiënten critisch ziek zijn, en de zoutoplossing is in staat, beter dan eenig ander tot nu toe bekend middel, de patiënt over de crisis heen te helpen, zoodat er tijd vrijkomt, om de oorzaak van het lijden weg te nemen.

De schrijver is er niet in geslaagd de theorie der werking van de zoutoplossing duidelijk te maken. Trouwens dit doet er weinig toe. Ten slotte is dit terrein nog grootendeels braak liggend. De hoofdzaak is, dat er goede resultaten mee kunnen worden bereikt; er mee bederven kan men als regel heel weinig. En het meer en meer in gebruik komen van de methode zou men haast wel kunnen beschouwen als een bewijs voor de doeltreffendheid er van (Ref.).

L. P. DE VRIES.

Hereditary defects of the eye in dogs. H. GRAY, The Vet. Rec. 1930, p. 1031.

GRAY beschijft hier het voorkomen van distichiasis (d. i. het voorkomen van een tweede rij cileën en wel ongeveer daar waar de tarsaal- of Meiboomsche klieren uitmonden. ref.). Deze afwijking zou volgens hem niet zoo heel zeldzaam zijn en bij verschillende rassen zijn gezien. Het lijden zou evenals trichiasis congenitaal en erfelijk zijn en de wetten van MENDEL volgen.

Embryologische Untersuchungen über Vererbung angeborener Kataract, über Schichtstar des Hundes sowie über eine besondere Form von Kapselkatarakt. v. Hippel, Graef. Arch. Bd. 124, 1930.

Von Hippel heeft bij twee herdershonden (broertje en zusje) met aangeboren staar fokproeven en histologische onderzoekingen van alzoo verkregen embryologisch en voldragen materiaal kunnen doen. Het betrof hier een soort „Schicht"- of centraalstaar, enkele gevallen met spoelvormachtige troebelingen alsmede bijzondere vormen van kapselstaar.

Waargenomen werd dat van de peripherie uit heldere, doorschijnende lagen werden toegevoegd, zoodat een troebeling die bij heel jonge dieren, de geheele niet verwijde pupil opvulde, op lateren leeftijd evenwel meer in het midden kwam te liggen terwijl dan de peripherie doorschijnend was. De dieren konden dan ook later weer wat zien. De afwijking was domineerend erfelijk.

Zur Kasuistik der Neubildungen auf der Konjunktiva. Marsalsky, Tierärtzl. Rundsch. 1930. No. 48.

Allereerst beschrijft M. het voorkomen van een erwtgroot gezwel op de conjunctiva van het linkeroog in de buurt van de caruncula lacrimalis bij een 1 jaar ouden bulldog. Het gezwel had de traankanaaltjes dichtgedrukt waardoor epiphora was opgetreden en bleek microscopisch een fibro-adenoom te zijn.

Tien weken later ontstond eenzelfde gezwel op de conjunctiva van het rechteroog.

Vervolgens wordt mededeeling gedaan van een conjunctivaal gezwel in het linkeroog bij een achtjarig paard, hetwelk zich voordeed als een fibromateuze woekering.

Microscopisch waren te zien : veel bindweefselcellen, een groot aantal eosinophile leucocyten en verder beelden welke op de aanwezigheid ter plaatse van een worm, waarvan evenwel de identificatie niet mogelijk was, wezen.

Veenendaal.

Ueber das Vorkommen von Zink in den Organen von Nerzen. (Remy u. Müller, Deutsche Tier. W.schr. 1931, No. 2, S. 17).

Van 240 kostbare Nerzen (kleine soort otters, Ref.), welke uit Amerika naar Duitschland waren gezonden, stierven er 210 onder symptomen van conjunctivitis en rhinitis purulenta, haemorrhagische diarrhee, pneumonie en paralyse van het achterstel. De ziekte duurde 5 tot 8 dagen. Bij sectie werd in den regel haemorrhagische ontsteking van het maagslijmvlies met vlakke zweren vastgesteld. Het drinkwater in met zink bekleede drinkbakken, kon gedurende 20 dagen niet worden vernieuwd. Bij het leegmaken van deze bakken bleek het zink sterk te zijn ingevreten. Daarom werd aan zinkvergiftiging gedacht. Een vergelijkend chemisch onderzoek van lever, longen en nieren van gestorven en van gezonde dieren toonde echter aan dat het verschil in zinkgehalte niet veel beteekende. Alleen de levers van gestorven dieren bevatte naar verhouding wat méér zink dan gezond leverweefsel. Bij dit onderzoek is tevens gebleken, dat (evenals totnutoe reeds bekend was omtrent lichamelijk weefsel van mensch, kat en rat) ook het organisme van nerzen normaal steeds zink bevat. De 210 dieren waren blijkbaar dus niet aan zink-vergiftiging, doch waarschijnlijk aan een infectie-ziekte gestorven.

Milzbrand bei einer Katze (D. T. W. 13, 1930, S. 798, Dr. Gorigliad).

De kop van een kat, welke den eigenaar en een andere kat had gebeten, werd ter onderzoek op dolheid ontvangen. Meningae, plexus choroidalis en grauwe hersenmassa bleken met bloed gevuld te zijn. Microscopisch en ook door de dierproef werd geen dolheid, doch miltvuur vastgesteld. Het bijten was dus blijkbaar een nerveus symptoom van de anthrax.

Mogendorff.

Biergist tegen wratten.

Naar een referaat uit Maanedsskrift for Dyrlaeger deelt Michailoff in de T. R. mede, dat hij van de 13 honden met succes 12 heeft behandeld met biergist. Van de vloeibare biergist krijgen de groote honden een eetlepel vol, de kleine

honden een paplepel vol 3 × daags. Na ± 14 dagen begonnen de wratjes van kleur te veranderen, terwijl ze verdwenen in den loop van 3 tot 8 weken. Onaangenaamheden van den kant van het digestiekanaal werden niet waargenomen.

K. HUIZINGA.

Biological significance of the lung-journey of anchylostoma larvae in the normal host. MYAGAWA OKADA, Jap. Med. World 1930, referaat Trop. Dis. Bull. Vol. 28 No. 3, p. 238.

Voor de ontwikkeling van A. caninum is het noodzakelijk, dat de larven de longen passeeren. Zij maken daar een ontwikkeling door, welke hen in staat stelt in de darmen te kunnen leven. Dit geschiedt echter alleen in de longen van den normalen gastheer, in dit geval dus bij den hond. Laat men de larven door longen van een niet natuurlijken gastheer passeeren, b.v. cavia of konijn, dan wordt dit ontwikkelingsstadium niet of slechts ten deele bereikt.

Gymnopleurus sinnatus as the intermediate host of spiruridae found in the vicinity of Mukden, South Manchuria. S. ONO, Selected contributions from the Mukden Inst. for infectious diseases of animals Vol. 1, 1930, p. 233—237).

Van de 400 mestkevers, behoorende tot de soort Gymnopleurus sinnatus, bleken er 47 besmet te zijn met verschillende larven, behoorende tot de Spirirudae. Om uit te maken of hierbij larven waren afkomstig van Spirocerca sanguinolenta, werden infectieproeven bij 2 honden verricht. Deze dieren waren vooraf 2 maanden in het laboratorium gehouden. Het gelukte inderdaad deze honden met Spirocerca sanguinolenta te besmetten door hen de geïnfecteerde mestkevers in het voedsel te verstrekken. Bij de sectie, die 51 en 11 dagen na de voedering plaats vond, werden larvale en nog niet ontwikkelde vormen van Spirocerca sanguinolenta in den aortawand aangetroffen, terwijl volwassen wormen, die men in tumoren van den oesophagus aantrof, afkomstig geweest moesten zijn van een infectie, die veel vroeger, in ieder geval vóór den aanvang van het experiment, moet hebben plaats gehad.

Konijnen zijn niet gevoelig voor Spirocerca sanguinolenta. Het gelukte echter toch konijnen te besmetten door deze dieren tevens een voedsel te verstrekken, dat lanoline of spek bevatte.

De larven van Spirocerca sanguinolenta konden zich bij deze konijnen niet tot volwassen parasieten ontwikkelen; men trof hen aan in den wand van de aorta, waar zij 4 maanden na de infectie blijken af te sterven.

De schrijver wijst er tevens op, dat de larven, die door GRASSI 1888 beschreven zijn, geen larven geweest zijn van S. sanguinolenta.

L'Infestation ascaridienne prénatale chez les carnivores. A. HENRY, Bull. de l'Acad. Vét. 6, 3, 1931, p. 162—165.

Na een korte bespreking van de in de literatuur beschreven gevallen van prenatale infectie met ascariden, vermeldt HENRY eenige waarnemingen, gedaan bij enkele doodgeboren vossen. Bij zorgvuldig onderzoek, dat zeer veel geduld vereischte, gelukte het hem ascaris-larven in de longen van deze dieren aan te toonen.

Terwijl men vroeger een prenatale infectie als uitzondering beschouwde, blijkt nu meer en meer, dat dergelijke besmettingen, speciaal bij carnivoren, dikwijls zeer hevig kunnen zijn en dat daarom prophylactische maatregelen hiertegen zeer gewenscht zijn

Salmon Poisoning. B. T. SIMMS, C. R. DONHAM, J. N. SHAW and A. M. Mc. CAPES, Journ. of the Am. Vet. Med. Ass. Vol. 31, 2, 1931, p. 181—195.

Zalmvergiftiging is een ziekte, die bij honden in de omgeving van de rivieren N.W. van Californië, West Oregon en Z.W. van Washington zeer goed bekend is. De indirecte oorzaak is een trematode, door CHAPIN als Nanophyetus salmincola aangeduid.

DONHAM was de eerste, die dezen parasiet aantoonde in den darm van honden, die aan de ziekte gestorven waren.

Deze parasiet wordt alleen bij carnivoren gevonden en is bekend bij honden,

waschberen, minks, prairiewolven en lynxen. Door kunstmatige infectie heeft men ook andere dieren kunnen besmetten, zooals kat, vos, Guineesch biggetje, rat en beer. De besmetting komt tot stand door het eten van zalm of forel, die de cercariën van deze trematode herbergen kunnen. Als tusschengastheer doet hier een bepaald slakje dienst, dat bekend is onder den naam van Goniobasis plicifera var. Silicula.

Deze trematode, die dus parasiteert in den darm van bovengenoemde dieren, is 0.5—0.7 m.M. lang en wit tot geelwit van kleur. Met het bloote oog is zij moeilijk te zien; dit gaat gemakkelijker, wanneer men haar in water brengt.

De ontwikkeling gaat zeer snel. Bij experimenteel besmette honden kan men reeds na 5—8 dagen eieren in de faeces aantreffen. Ongeveer 250 dagen na de besmetting vindt men bij deze dieren geen eieren meer. De eieren zijn ongeveer 75 μ lang en 50 μ breed en bezitten een duidelijk operculum.

De ontwikkeling in de eieren gaat echter langzaam. Eerst na 66 tot 139 dagen ziet men, dat de miracidia uit de eieren vrijkomen. Deze miracidia hebben lange trilharen en bewegen zich veel sneller dan de miracidia van de leverbot bij onze herkauwers.

In de reeds genoemde slak Goniobasis plicifera ontwikkelen deze miracidiën zich tot cercariën. Groote exemplaren van deze slakken kunnen somtijds een zeer aanzienlijk aantal cercariën (tot 10.000) bevatten.

De geëncysteerde cercariën (metacercariën) kan men in alle mogelijke deelen van de visschen (zalm en forel) vinden. Men treft hen aan in nieren, spieren, lever, oog, oogzenuw, hersenen en darmwand. Deze cysten zijn ongeveer 170—250 μ in doorsnede. Bij oudere visschen is het aantal gevonden metacercariën veel grooter dan bij de jongere. Dikwijls hebben de metacercariën neiging zich in ketens te rangschikken, zooals streptococcen.

Bij temperaturen even boven het vriespunt kunnen de metacercariën 50—75 dagen in leven blijven; beneden het vriespunt gaan zij spoedig dood.

Het schijnt wel, dat de slakken met een groot aantal cercariën besmet kunnen zijn zonder er een'g nadeel van te ondervinden.

In hoeverre de met metacercariën besmette visschen van dezen parasiet te lijden hebben, is nog niet met zekerheid bekend. Men heeft visschen gezien, die zeer sterk daarmede besmet waren zonder ziekteverschijnselen te vertoonen, terwijl in andere gevallen bij betrekkelijk geringe infectie sterfgevallen werden waargenomen, die men aan de metacercariën meende te moeten toeschrijven.

Door meer dan 100 proeven bij honden werd aangetoond, dat de ziekte bij deze dieren verband houdt met de infectie door deze trematoden. De eigenlijke oorzaak van de ziekte is echter nog niet aangetoond.

Men denkt, dat hierbij nog een infectieus agens te pas komt, omdat de ziekte zeer acuut verloopt, de laesies zeer ernstig zijn en dat er een immuniteit volgt, nadat de ziekte is doorgemaakt. Het is echter niet gelukt pathogene bacteriën uit deze dieren te kweeken, evenmin konden protozoën in het bloed worden aangetoond.

Indien men een gevoelige hond met den darminhoud van een aan deze ziekte gestorven dier besmette, had dit geen resultaat. Evenmin gelukte het de ziekte over te brengen door gevoelige honden samen te brengen met zieke dieren.

Door intraperitonale injecties van de parasieten afkomstig uit den darm van gestorven honden, kon men bij 17 van de 19 proefhonden wel verschijnselen verwekken, welke aan die van de spontane ziekte deden denken.

De verschijnselen van deze ziekte bij den hond treden zeer plotseling te voorschijn. Allereerst volkomen gebrek aan eetlust, snelle stijging van temperatuur (40—41° C.) Den tweeden dag van de ziekte is het dier geheel apatisch. Na drie dagen begint de temperatuur te dalen; de oogen scheiden een min of meer purulent secretum af, met oedeem van de oogleden; dikwijls braken de dieren, meestal nadat zij gedronken hebben. De ontlasting is eerst week en met slijm gemengd, later diarrhee. Wanneer de temperatuur na 6 of 7 dagen weer normaal is geworden,

schijnen de dieren veel beter. Dit is echter dikwijls van korten duur ; de temperatuur blijft dan dalen en de dieren sterven 24—48 uur later. De mortaliteit is 50 tot 60 %, soms tot 90 %. Bij de sectie ziet men de meeste veranderingen beperkt tot het darmkanaal.

De verschillende toegepaste geneesmiddelen, zooals areca-noot, calomel, tetrachloorkoolstof, tetrachlooraethyleen, sulfas magnesicus en ol. ricini bleken geen resultaat te hebben.

Zooals reeds gezegd, zijn de dieren, die eenmaal de ziekte hebben doorgemaakt, volkomen immuun tegen een nieuwe besmetting. Indien men deze immune dieren met metacercariënhoudend vischvleesch voedert, dan kan men na eenigen tijd wel enkele trematodeneieren in de faeces dezer honden aantoonen, maar zij krijgen niet de ziekte zooals dit bij de gevoelige honden het geval is.

Pogingen om een kunstmatige immuniteit te verwekken, door b.v. geregeld een klein aantal parasieten toe te dienen of door het geven van tot 60 ° C. verhitte parasieten, had geen succes. Evenmin kreeg men resultaat door injecties met serum van immune honden. De eenige methode om de ziekte te voorkomen, is te beletten, dat de honden besmet vischvleesch opnemen.

Lung flukes of the genus paragonimus in American mink. F. G. WALLACE, Journ. of the Am. Vet. Med. Assoc. Vol. 13, 2, 1931, p. 229—234.

Bij 84 onderzochte cadavers van minks in Minnesota werd bij 7 stuks geëncysteerde exemplaren Paragonimus in de longen aangetroffen. Bij uitzondering werd deze trematode op andere plaatsen in het lichaam gevonden, b.v. in de buikholte en soms vrijliggend in de thorax. Bij nader onderzoek bleek deze parasiet niet te zijn Paragonimus westermanni, maar P. kellicotti. Deze parasiet werd bij de Amerikaansche minks niet het eerst in Amerika aangetoond, doch door HENRY in Frankrijk, toen deze twee uitAmerika ingevoerde minks ter sectie kreeg. De tusschengastheer bij P. westermanni is een slak, behoorende tot het geslacht Melania. De cercariën hieruit komen later in zoetwaterkrabben (Potamon en Eriocheir) of in zoetwaterkreeften (Cambaroides)

P. kellicotti gebruikt als tweede tusschengastheer ook de zoetwaterkreeft. De minks besmetten zich door water te drinken waarin deze tusschengastheeren voorkomen.

BAUDET.

FYSIOLOGIE, VOEDINGSLEER.

Considérations physico-chimiques sur le rachitisme animal. F. LIEGEOIS et A. LEFÈVRE, (Annales de Méd. Vét. Nos. 8—9, 1930).

Een uitgebreid artikel over rachitis, dat moeilijk geheel te refereeren is.

De schrijvers behandelen objectief het rachitis-vraagstuk, zonder zich over de oorzaken uit te spreken, van morphologische, chemische en physisch-chemische zijde. De pH en alcali-reserve van het bloed van rachitische dieren worden vergeleken met dezelfde grootheden van gezonde exemplaren.

Het gehalte aan calcium en phosphorzuur wordt eveneens uitvoerig besproken. Enkele conclusies laat ik hier volgen, doch moet verder naar het oorspronkelijke artikel verwijzen, dat bestudeering overwaard is.

Conclusies : in gevallen van spontane rachitis (niet behandeld) van varken en hond bestaat een bijna altijd gecompenseerde acidose.

Levertraan en bestraalde ergosterine geven o. a. een normalisatie van het zuur-alcali evenwicht met neiging naar alcalose.

De pH schijnt sterker omhoog te gaan dan de alcali-reserve.

Het door genoemde middelen verkregen evenwicht blijft ook na afbreken van de behandeling bestaan.

Het totaal calciumgehalte van het bloed vertoont geen karakteristieke afwijkingen. Het geioniseerde calcium volgt de schommelingen van het zuur base evenwicht.

Calcium Metabolism. (W. P. BLOUNT, (The Veterinary Record Vol. X, No. 41, 1930).

Een samenvattend artikel over de beteekenis van calcium bij verschillende

ziekten. Schr. noemt verschillende ziekten waarbij het calcium metabolisme een rol speelt. Behalve melkziekte, rachitis bij honden, melkziekte bij schapen ; tetanie bij equiden ; eclampsie bij het varken ; hypocalcaemie van jonge honden ; verbeening hoefkraakbeenderen bij paarden, arteriosclerose ; ankylose ; tandcaries.

Verschillende factoren zijn betrokken bij de absorptie van calcium.

In de eerste plaats dient de hoeveelheid in 't voedsel voldoende te zijn (voedsel van zure gronden heeft een te kort), doch zelfs als aan deze eisch voldaan is kan nog een onvoldoende hoeveelheid geresorbeerd worden. De absorptie uit de degestietractus wordt beinvloed door de pH ; verlagen van de pH (dus zuurder worden der voedselbrij) heeft een gunstigen invloed op de resorptie van calcium en phosphorus. Verhooging van het bicarbonaatgehalte van het bloed (zuur onttrekken b.v. bij herhaald braken) verlaagt het bloed-calcium.

Het vitamine-D is verder noodig voor een goede opname van het beschikbare calcium.

Schr. haalt onderzoekingen van MELLANBY aan over stoffen, toxaminen, antagonisten van vitaminen, in verschillende granen aanwezig.

Tenslotte wordt gewezen op het verband tusschen het endocrine systeem en calcium-metabolisme. Hij verwacht dat de subcutane of intraveneuze injecties van calcium wel vervangen zullen worden door andere middelen welke de factoren hier vermeld corrigeeren.

Einige Tatsachen aus der neueren Vitaminforschung. (Prof. Dr. HANS VON EULER, Stockholm, Forschungen und Fortschritte, No. 17, 1931).

Na een beknopt overzicht over vitaminen, de mededeeling dat het tot nu toe niet gelukt is vitamine-A zuiver te bereiden (b.v. uit vischtraan waarin het in groote hoeveelheden aanwezig is). Daar het schr. in 1928 gebleken was dat bloed en bloedserum groeiversnellend werken, heeft hij met P. KARRER onderzoekingen uitgevoerd om na te gaan of de carotine als vitamine-A fungeert. Daarbij bleek dat onder alle bekende carotinoiden van het plantenrijk slechts het carotine de genoemde werking uitoefent, waarbij 0,005 tot 0,01 m.G. stof in staat bleken om groei van ratten te bevorderen.

Reeds vroeger toonde schr. aan dat de bekende groei-werking der vischtraan niet veroorzaakt wordt door de carotine zelf maar door een andere, vermoedelijk uit carotine gevormde stof. Voedering van carotine aan hoogere dieren heeft tot gevolg dat in het serum, de lever, bijnieren en andere organen een stof te vinden is welke zeer na verwant is aan den groeifactor uit vischtraan (o. a. ook onderzoekingen van TH. MOORE en CAPPER in Cambridge). In groene plantendeelen schijnt naast carotine nog een stof van A-vitamine-type voor te komen.

Vermoedelijk komen in planten twee isomere carotinen voor, α en β ; schr. vond dat het β-type een sterke vitamine-werking uitoefent terwijl de α-stof uit rapen een minder goed resultaat geeft.

Schr. beschouwt de carotinen als stoffen met de eigenschap van katalysator bij de oxydatie. Behalve als groeifactor heeft het vitamine-A beteekenis als preventivum en curativum der xerophthalmie. Voorts als beschermingsmiddel tegen infecties.

Tenslotte komt nog een eenigszins speculatieve beschouwing ; de concentratievermindering van dit vitamine bij oudere menschen zou n.l. een der voornaamste oorzaken van het verouderen zijn.

Vitamine-D, parathyreoprive tetanie, rhachitis. Referaat in N. T. v. G. 1931. I. 5. door L. W. v. ESVELD.

Het gaat hier over de vraag of levertraan en bestraalde ergosterine uitsluitend antirachitisch werken wanneer de gl. parathyr. en thymus aanwezig zijn, of niet.

Door PAPPENHEIMER (Journ. exp. med. vol. 52. Dec. 1930) is aangetoond dat ook bij afwezigheid van deze klieren genoemde stoffen hun vitamine-D werking uitoefenen.

Deze proeven zijn in tegenspraak met de meest gangbare meening over een verband tusschen de vitamine-D werking en genoemde klieren.

DEMOLE en CHRIST (Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1929. Bd. 146, 361) konden ook door toediening per os van bestraalde ergosterine aan normale honden en aan honden waarbij de gl. parathyreod. waren weggenomen, steeds een stijging van het Ca-gehalte van het bloed verkrijgen. Conclusie van dit referaat is, dat het aangrijpingspunt (van bestraalde ergosterine op den Ca-spiegel van het bloed) dus niet primair in de bijschildklier gelegen kan zijn, maar ergens hierbuiten gezocht moet worden. V. D. PLANK.

VERLOSKUNDE, ZIEKTEN DER GESLACHTSORGANEN, ABORTUS.

Nieuwere beschouwingen over steriliteit.

(Zur Sterilitätsfrage. ARIES u. RINEISEN, Münch.-Tier. Woch., 1930, No. 40 en 50, S. 623.

Vo'gens de nieuwste theorie van LINKIES en ARIES moet de oorzaak van steriliteit vaker worden gezocht in storingen van het aanpassingsvermogen van het organisme, dan in specifieke infecties. Constitutie, algemeene gezondheid, voeding en verpleging, en meer in het bijzonder minerale stofwisseling, interne secretie en bepaalde Vitaminen (E? Ref.) spelen hier een grooter rol dan tot nu toe werd aangenomen.

Deze „terra nova et incognita" heeft reeds de aandacht van talrijke autoren getrokken ; in bovengenoemd artikel geven LINKIES en ARIES een overzicht van de desbetreffende literatuur. In het algemeen wijst de nieuwe theorie in de richting van Sympathiko- en Vagatonie ; in Heft 1, 1930 der Münch. Tier. Woch. heeft LINKIES daarover een uitgebreider beschouwing gegeven. Naast locale behandeling moet z. i. daarom bij radicale therapie van steriliteit méér dan tot nu toe *cellulaire geneeswijze* worden toegepast. Tot dat doel worden medicamenten gepropageerd, prikkelend op den vagus, resp. remmend op den sympathicus werkend, zooals Cejodyl en Abortosan. Vooral dit laatste, omdat het een gunstige combinatie is van vele voor cellulair-therapie noodige bestanddeelen ; (Argentum fluorat, Nucleïn, Calc. Jodat. Uvea ursi enz.). Vóór het dekken en in de 5e of 6e maand der graviditeit ingespoten schijnt het een specifieke werking te hebben, waardoor infectie niet tot schadelijke gevolgen leidt.

(De nieuwe beschouwingen lijken mij nog erg vaag. Intusschen zij lezing van bovengenoemd artikel en de aangegeven literatuur zeer aanbevolen. Ref.).

Erfahrungen mit Pernocton in der kleinen Gynäkologie. (KORKHAUS ; Ref. Zentr.bl. f. Gynäkol. Jg. 54, No. 26, S. 1648 ; O. BRAUN).

Boven alle andere narcotica geeft schrijver bij verlossingen de voorkeur aan Pernocton mits de intraveneuse injectie uiterst langzaam en voorzichtig geschiedt.

Onafhankelijk van het lichaamsgewicht geeft hij 4 c.c. Indien — wat aan te bevelen is — daarnaast 10—20 c.c. aether wordt gegeven, dan is 3 à 3½ c.c. pernocton voldoende om narcose van 2 tot 3 uren te verkrijgen zonder eenige onaangename nawerking. In de veterinaire verloskunde ware derhalve pernocton ook te probeeren.

Behandeling van den navelstreng. (L. F. DRIESSEN, N. T. v. G. 1931, I, No 8, blz. 929).

Tot nu toe was men het er vrijwel over eens, dat de navelstreng van het kind zoo kort mogelijk moet worden afgesneden, en dat de strengrest zoo spoedig mogelijk behoort af te vallen. DRIESSEN refereert een artikel uit het Zentr.bl. f. Gynäk. (1930, blz. 2831) van SHERBAK, waarin deze beide opvattingen aanvalt. Hij is te rade gegaan bij de diergeneeskundige wetenschap (of beter gezegd bij de natuur). Hij wijst erop, dat bij schaap, geit, rund en paard het jong met doorgescheurden streng ter wereld komt en dat deze b.v. bij het kalf ter lengte van ± 20 c.M. twee tot drie weken blijft hangen totdat de uitgedroogde streng op een goeden dag vanzelf afvalt. SHERBAK heeft ook een moeder-aap bespied ; pas 36 uur na den partus ging de aap op de moederkoek staan en richtte zich toen plotseling op ; de navelstreng scheurde *niet* kort aan den buik, doch precies in het midden af. Ook bij de primitieve volken, waar bij het kind de navelstreng met steenen, schelpen,

beenstukken e. d. wordt afgesneden, wordt de streng veel langer gelaten dan bij beschaafde volkeren. De lange streng is volgens SHERBAK het beste voorbehoedmiddel tegen nabloeding en tegen infectie. Bacteriologische proeven hebben dit bevestigd : Elke navelstrengrest wordt besmet. De coccen ontwikkelen zich in de thrombi der vena, doch op een bepaalden afstand van het einde houdt de ontwikkeling op. Hoe korter nu de streng is, des te grooter dus de kans, dat de bacteriën den navelring bereiken en de gezondheid van het individu aantasten. Men volge daarom vooral ten plattenlande, waar de kans op infectie het grootst is, liever het voorbeeld der natuur, dan de regelen van de „kunst".

MOGENDORFF.

Invloed van sperma op den uterus. Referaat door ZINGER (N. Tijdschr. v. G., 75, I, No. 10, 1931) van een artikel in Proceedings of the Society f. experimental Biology and Medecine, dl. 28, 1930, blz. 268).

De proeven in dit artikel vermeld kunnen ook voor de veeteelt van belang zijn, daar er nog een groot aantal gevallen van steriliteit gevonden wordt waarbij een oorzaak niet is op te sporen. Wanneer de clinicus geen pathologische afwijkingen kan vinden, de voeding goed is, wordt menigmaal de oorzaak gezocht in erfelijke factoren.

Bij kunstmatige bevruchting, is nu gebleken dat 0.5 c.c. sperma, in de baarmoeder gebracht van een steriele vrouw, niet weer werd uitgestooten.

De schrijvers hebben den invloed van sperma nagegaan op stukjes baarmoederwand, uitgesneden in het verloop van de vezels der buitenste spierlaag.

De belangrijke resultaten van schrijvers zijn dat baarmoeders van vrouwen, die vruchtbaar gebleken waren, door versch sperma tot verslapping werden gebracht, terwijl die van onvruchtbare vrouwen tot samentrekking werden geprikkeld. Even goed als er twee soorten baarmoeders te onderscheiden zijn, receptieve en rejectieve, zijn er twee soorten sperma, stimulant en depurant. Elk soort sperma zou niet „passen" bij iedere soort baarmoeder en dan worden uitgedreven.

Misschien zijn er gevallen van steriliteit bij onze huisdieren, ook door hetzelfde verschijnsel veroorzaakt.

Overigens zou de verhoogde contractiliteit, of de bepaalde prikkelende werking van het sperma nog verschillende oorzaken kunnen hebben. V. D. P.

Tegen retentio secundinarum.

In een referaat in het Maanedsskrift for Dyrlaeger van een artikel van RÜEGG over prophylaxis tegen retentio secundinarum (uit het Schweizer Archiv. f. Tierheilkunde) wordt medegedeeld, dat de schrijver goede resultaten meent te hebben gezien van toediening per os van methyleenblauw tegen besmettelijk verwerpen met herhaaldelijk voorkomen van retentio secundinarum.

Hij vindt de resultaten met betrekking tot het achterblijven van de vruchtvliezen zóó gunstig, dat meer proefnemingen hem zeer gewenscht voorkomen. In de eerste helft van de 9de drachtigheidsmaand laat RÜEGG 10 dagen achtereen per dag 1 gram methyleenblauw toedienen opgelost in water.

K. HUIZINGA.

De waarde van het bloedonderzoek door middel van agglutinatie bij besmettelijk verwerpen van het rund. (R. SUNDBERG, Skand. Vet. Tidskr., Oct. 1930).

Van 6 koeien met agglutinatietiter van het bloedserum van 1 : 100 of hooger, konden in 5 gevallen abortusbacillen in de melk worden aangetoond. Van 8 koeien met agglutinatietiter van 1 : 10 tot 1 : 50 konden slechts in één geval bacillen in de melk worden gevonden (titer 1 : 50). Om uit te maken, of melk verdacht moet worden abortusbacillen te bevatten, moet de agglutinatiemethode worden verkozen boven die der complementbinding. V. NEDERVEEN.

Die Abortus-Klärungsreaktion (A. K. R.) eine neue einfache und sichere Methode zur Serodiagnose des Abortus Bang. Fr. MENCK, Berl. Tierärtzl. W.schr. 1931, 12, blz. 178.

In 1929 beschreef MENCK een methode van serumonderzoek voor de diagnose van malleüs, waarbij hij gebruik maakte van het voor het syphilisonderzoek gebruikte Meinicke-Trübungs Extrakt, waaraan malleüs antigeen werd toegevoegd.

Volgens hetzelfde principe heeft hij nu een reactie uitgewerkt voor het aantoonen van Bang-infectie. Door toevoeging van Viktoriablauw wordt de aflezing scherper : de vlokken absorbeeren geheel of gedeeltelijk de kleurstof en maken bij uitzakken de vloeistof kleurloos. Bij onderzoek van ongeveer 2800 sera bleek de nieuwe reactie specifiek en gevoelig te zijn.

Verwendungsstoffwechsel und Differentialdiagnose in der Bruzellagruppe. OLITZKI en BROMBERG, Centr.bl. f. Bakt. etc. 1931, 5/6, blz. 347.

Sedert 1925 is vooral door BRAUN en zijn medewerkers voor het biologisch onderzoek van microörganismen ingevoerd de methode van de Verwendungsstoffwechsel, waaronder verstaan wordt de studie van de voor het leven en de vermenigvuldiging van bepaalde stammen noodwendige chemische stoffen en van de omzettingsprocessen, die daarbij plaatsgrijpen. Deze methode is voor de differentieering van verschillende naverwante bacteriën van belang gebleken. In een omvangrijke studie hebben nu OLITZKI en BROMBERG de Verwendungsstoffwechsel bestudeerd bij Br. Bang en Br. melitensis. Daarbij bleek o. a. dat voor de ontwikkeling van Brucella van groot belang is de aanwezigheid van pepton ; eerst na langdurig en geleidelijk gewennen gelukte het tenslotte wel culturen zonder deze stof, met asparagine, cystine en glycocoll als N-bron, tot ontwikkeling te brengen. Bij laag peptongehalte wordt glucose (als C-bron) aangetast zoowel door melitensis als door abortusstammen ; bij hoog peptongehalte alleen door melitensis. De phosphaten, aan grooten invloed op den groei van alle bacteriën, bleken ook hier onvervangbaar te zijn door andere anionen. Br. melitensis heeft een veel grooter behoefte aan phosphaat dan Br. Bang. De verschillen van de typen ten opzichte van hun zwavelwaterstofvorming en de bacteriostatische werking van bepaalde kleurstoffen (volgens HUDDLESON en ABELL) werden bevestigd. Bij de reactie van het milieu en de werking van kationen kon geen onderscheid worden opgemerkt. Serologisch werden specifieke receptoren voor Br. Bang en Br. melitensis alleen gevonden bij verzadigingsproeven.

Zur Diagnose und Bakteriologie der Banginfektion. KEIHO KAMADA, Centr.bl. f. Bakt. etc. 1931, 5/6, blz. 364.

In een belangrijk percentage der gevallen bleek het serum van hoog-zwangere vrouwen Br. Bang te agglutineeren. Deze niet specifieke reactie trad ook op met verschillende andere bacterie-suspensies. Door bepaalde stoffen toe te voegen aan den voedingsbodem konden stammen van Br. Bang worden veranderd, zoodat zij zich in serologisch opzicht afwijkend gedroegen, hoewel de kolonies geen bijzondere kenmerken hadden verkregen en de pathogeniteit voor proefdieren zich niet had gewijzigd.

The rapid macroscopic agglutination test for Bang's disease. RONALD GWATKIN, Journ. of the Americ. Vet. medic. Assoc. 1931, 31. 1, blz. 88.

Zooals door vele anderen reeds herhaaldelijk is gedaan heeft GWATKIN de snelle druppel-agglutinatie-reactie voor de diagnostiek van Bang-infectie vergeleken met de gebruikelijke buisjesmethode, door een reeks sera op beide wijzen te onderzoeken. Hij kreeg daarbij evenwel minder gunstige uitkomsten. Tien sera, die volgens de laatstgenoemde methode positief reageerden gaven geen agglutinatie met de snelle methode ; het omgekeerde vond hij 6 maal. De afwijking, die aldus werd vastgesteld bedroeg 5.6 %.

Bij de druppelreactie is o.m. van belang de verwarming, de beweging van het mengsel en de afstand, waarover de vloeistof wordt uitgespreid.

La vaccination préventive de l'homme contre le „melitensis" parait être une nécessité dans les milieux infectés de mélitococcie animale. DUBOIS en SOLLIER, Revue Vét. et Journal de Méd. Vét. 1930, 82, blz. 461. (Communication à l'académie de médecine).

In het Zuiden van Frankrijk komen jaarlijks duizenden gevallen van maltakoorts bij de bevolking voor. De bestrijding heeft geen heil te verwachten van het immuniseeren der geiten en schapen. Het is daarom zaak in dergelijke gebieden de bevolking praeventief te enten. De eerste onderzoekingen op dit gebied zijn reeds in 1920 door NICOLLE en CONSEIL bij een kleine reeks proefpersonen in *Tunis* verricht. In sommige laboratoria, waar regelmatig het onderzoek op maltakoorts geschiedt, wordt het personeel met gunstig gevolg prophylactisch geënt.

Als vaccin dient een door verhitting op 70° gedoode cultuur. Bij een aantal personen, die regelmatig in besmettingsgevaar verkeerden, hebben schr. de enting toegepast ; hieronder waren ook verschillende dierenartsen. Van 23 dierenartsen uit een besmet district hebben gedurende de laatste twee jaren 3 aan maltakoorts geleden ; de infectie was tot stand gekomen bij het verleenen van verloskundige hulp bij aborteerende schapen of geiten. (Omtrent de prophylactische waarde van de zoozeer gepropageerde vaccinatie tegen maltakoorts verschaft dit artikel geen tastbare gegevens. Derhalve mag het wat praematuur genoemd worden. (Ref.).

Künstlich erzeugte Para-abortusstämme. FRENDZEL en SZYMANOWSKI, Zentr.bl. f. Bakt. etc. I, Or. 1930, 117, blz. 240).

Reeds geruimen tijd zijn naast Br. melitensis, de para-melitensis-stammen bekend, welke voornamelijk van de eerste afwijken door hun gering en labiel antigeen vermogen. Door abortus-stammen geruimen tijd te kweeken in filtraat van een typhusbouillon-cultuur of in bouillon met 15 % immuunserum (t. o. v. Br. Bang) kregen F. & S. een blijvende modificatie, die zij op één lijn stellen met het zoogenaamde R-type van andere bacteriën.

In tegenstelling met het oorspronkelijke S-type bezit de R-modificatie thermoagglutinabiliteit (uitvlokking bij verhitting), slechts geringe agglutineerbaarheid met specifieke antisera en gering antigeen vermogen (lage titer bij geimmuniseerde proefdieren). De kolonies der beide typen zijn niet van elkaar te onderscheiden. Met absorbtieproeven kon geen verschil in den aard der aanwezige antigenen worden opgespoord.

Zur Differenzierung der S und R Stämme des B. Bang. FRENDZEL & SZYMANOWSKI, Zentr.bl. f. Bakt. etc. I, Or. 1931, 119, blz. 455.

In dit vervolgstuk komen schr. reeds onmiddellijk in tegenspraak met laatstgenoemde stelling (waarop niet wordt gewezen, Ref.) ; bij absortie-proeven bleek, dat de R en S antigenen wezenlijk verschillend waren.

Ook trof men kwalitatief verschillende antigeen-werking aan bij R-stammen, die op verschillende wijzen uit den oorspronkelijken vorm waren ontstaan (door groei in immuunserum-bouillon of in bouillon met 2 % LiCl.)

Het konijn vormt na inspuiting met elk der vormen meer agglutininen dan de cavia.

Beiträge zur Bang-Infektion des Rindes. SCHUMANN & LERCHE, II Mitt. D. tierärztl. W.schr. 1930, 38, 51, blz. 808.

Koeien met Bang-infectie hebben niet zelden perioden van verhooging der lichaamstemperatuur, zonder zichtbare storing van het welzijn. Het symptoom : abortus treedt zelfs niet constant op in gevallen, waar aan de vruchtvliezen pathologische processen worden gevonden. Ook positieve agglutinatie- en complementbindingsreactie zijn op te vatten als symptoom van Bang-infectie. Verdwijnen van de serumreactie zou genezing van de ziekte beteekenen.

Avortement épizootique et fièvre de Malte. Bulletin mensuel. Office Internat. des Epizooties. T. IV, Fasc. 2, 1930, blz. 211.

VILJOEN deelt mede, dat het besmettelijk verwerpen in Zuid-Afrika een zoodanige uitbreiding heeft, dat het geen nut zou hebben haar als besmettelijke ziekte te re-

gistreeren. De eenige bestrijdingsmethode, waarvan eenig heil te verwachten is, kan zijn de vaccinatie op groote schaal met weinig virulente stammen.

ANDREWS meent dat de ziekte in Groot-Brittanie nog steeds in uitbreiding toeneemt. Er bestaan bepalingen, dat geen koe of vaars mag worden verkocht binnen 6 weken, volgend op een abortus. Bij den verkoop is de mededeeling dat het dier heeft verworpen verplicht. Het betrekkelijk geringe aantal infecties van den mensch is misschien te verklaren door aan te nemen dat er stammen van Br. Bang in den veestapel zijn, die onderling een verschillende pathogeniteit bezitten voor den mensch, of dat de virulentie gelijk zou zijn, maar infectie alleen tot stand zou komen bij personen met een ongewoon hooge gevoeligheid voor dit microörganisme.

BENNETT deelde zijn ervaringen mede bij het vee in Engelsch-Indië. Het geïmporteerde Europeesche en het met de zebu gekruiste vee heeft veel te lijden van besmettelijk verwerpen. Daarentegen trof B. bij 1500 inlandsche koeien nooit een abortusgeval aan, hoewel hij bij pl.m. 1/3 deel agglutinatie met Br. Bang waarnam. Hij veronderstelt, dat het inlandsche vee al sedert oude tijden in contact is geweest met de abortusbacterie en daardoor een groote mate van weerstand heeft verworven.

Bij vaccinatie met een inheemschen Bang-stam ging een groot aantal der behandelde dieren septicaemisch te gronde. De bewaarde cultuur vertoonde vermindering van virulentie.

V. D. HOEDEN.

Nederlandsch-Indische Bladen voor Diergeneeskunde.

Deel XLII afl. I

Anaplasmose-infectie en de praeventieve en curatieve waarde van Collargol daarbij, door D. LAGAS en S. M. SEVFFERS.

Schrijvers hebben bij melkrunderen te Bandoeng twee acute gevallen van anaplasmose behandeld met 1 % collargol, intraveneus ingespoten.

Hun ervaring is dat met 200 c.c. dezer oplossing, mits tijdig toegediend, goede resultaten werden verkregen tegen deze ziekte. Minder succes zagen zij van de prophylactische inspuiting met dit middel bij de nog gezonde dieren.

Pluimveeziekten in Nederlandsch-Indië, door Dr. W. K. PICARD.

Een aantal kippen met verlammingsverschijnselen werd onderzocht in het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg. Bij de sectie werd een hevige infectie gevonden met *Davainea proglottina*, die steeds beperkt bleef tot enkele sporadische gevallen in verschillende bedrijven in West-Java. Binnen het tijdsverloop van een jaar bezweken telkens eenige dieren aan totale verlamming, zonder bekende oorzaak. De waargenomen verschijnselen tijdens het leven waren : verlies van eetlust, anaemie en afwisselende, nu en dan haemorrhagische diarrhee. Het eindigde steeds met totale paralyse, waarna de dieren cachectisch te gronde gingen.

Cascado, een chronische huidziekte bij runderen, door Dr. W. C. A. DOEVE.

Bij runderen komt in de residentie Manado een huidziekte voor die door de bevolking Cascado wordt genoemd. De Tinea imbricata van den mensch wordt daar echter ook cascado geheeten.

Het eerst werd de aandacht op deze ziekte gevestigd door VAN DER POEL in 1913. Daarna werd zij in ambtelijke veterinaire verslagen vrij geregeld vermeld. Omtrent het wezen der ziekte tastte men echter nog in het duister.

In Mei 1930 werd door schrijver een dienstreis gemaakt naar Manado en was hij in de gelegenheid kennis te maken met deze ziekte. Het bleek dat Cascado in den regentijd kwaadaardiger verloopt dan in den drogen tijd. Als voornaamste klinische verschijnselen werden waargenomen : kale plekken op de huid, die droog, hard en hoornachtig was. In de verharde huid ontstonden soms barsten en scheuren, waarin het diepere, roode en weeke gedeelte zichtbaar was. De aangetaste huidgedeelten schenen erg te jeuken, de dieren hadden veel neiging om zich te schuren.

Bij microscopisch onderzoek werden schimmelsporen met dubbele contour aangetroffen, rond en ovaal, soms meer grillig van vorm ; verder myceliumdraden van verschillende dikte.

De gevonden schimmel-elementen bleken afkomstig te zijn van een Penicillum soort. Het gelukte niet kunstmatig Cascado op te wekken door gescarificeerde huidgedeelten van kalveren met reinculturen van deze Penicillum bovis in te wrijven.

Waarschijnlijk komt deze penicillum in Indië overal verspreid voor, blijkbaar zijn in Menado de voorwaarden voor het verwekken dezer huidziekte gunstiger dan op andere plaatsen. Aangezien de bevolking in deze streek ook aan andere huidziekten den naam Cascado geeft, stelt schrijver voor, ten einde verwarring te voorkomen, deze huidziekte bij runderen met den wetenschappelijken naam te betitelen van „*Tinea sclerotica bovis*", naar de huidverharding die er steeds mede gepaard gaat.

Het veepest-vraagstuk in Britsch-Indië, door Dr. J. T. EDWARDS.

In Bulletin No. 199 (1930) van het Imperial Institute of Agriculture Research geeft schrijver een overzicht van het geheele veeziekten-vraagstuk in Britsch-Indië; hierover werd door Dr. BUBBERMAN een referaat geleverd, waaraan het onderstaande wordt ontleend.

Toen in de zestiger jaren der vorige eeuw de Engelsche autoriteiten nog van meening waren, dat het veepestvirus buitengewoon veel weerstandsvermogen bezat, werd ter bestrijding nog algemeen toegepast het afmaaksysteem. Later is afdoende gebleken, zelfs nog in 1920 in België, dat door strenge afzonderingsmaatregelen deze ziekte gemakkelijk en met succes uitgeroeid kan worden, mits de plaatselijke omstandigheden in een land hiertoe gunstig medewerken. Dit is in het uitgestrekte Britsch-Indië evenwel niet het geval. Effectieve bestrijding door beperking der veebeweging is daar vaak onmogelijk. De bestrijding geschiedde daar door de z.g.n. serum-alone-methode, die ten doel had, de onmiddellijke bescherming tegen de infectie van gezond vee in de besmette districten door injectie van een bepaalde dosis serum.

In het algemeen zijn met deze methode goede resultaten bereikt, doch zij waren teleurstellend in streken met een sterke veebeweging. De beste resultaten worden met serum verkregen, wanneer het wordt toegepast als een hulpmiddel bij uitbraken van veepest, welke geen neiging tot uitbreiding hebben, zooals in streken, waar de ziekte optreedt in dorpen met een grootendeels stationnairen veestapel.

Het staat evenveel vast, dat het voor een groot deel van Britsch-Indië niet de aangewezen methode is: in sommige vooruitstrevende landen als Egypte is zij reeds jaren door een betere vervangen.

De ervaring heeft hier geleerd, dat volwassen runderen voor minstens 10 jaar na de enting immuun zijn. In Muktesar bleek, dat de immuniteit bij jonge kalveren niet altijd zoolang aanhoudt; na 3 jaar worden ze weer gevoelig.

De serum-simultaanmethode is niet geheel zonder risico. De cijfers der Egyptische entingen, loopende over vele jaren, geven een mortaliteit van ± 1 %, terwijl ze in andere landen veel hooger zijn geweest, tot 20 % toe. Dit hooge sterftecijfer moet evenwel geweten worden aan bijkomende infecties met piroplasma bigemium en Theileria mutans.

Dit kan voorkomen worden, wanneer gebruik gemaakt wordt van geitenvirus. De mitigatie van het virus door geitenpassage is nu zoover gevorderd, dat het in proeven al mogelijk bleek hoog gevoelig vee, alleen met geitenvirus, dus zonder serum, te enten.

In de toekomst zal het bij een veepest-epizoötie noodig zijn om in de plaats der serum-alone-methode, welke slechts een immuniteit van eenige dagen verwekt, de nog gezonde dieren onvatbaar te maken door middel van de serum-simultaanmethode (geitenvirus), waardoor het dier waarschijnlijk voor zijn geheele verdere leven immun blijft.

Derhalve zou het dus thans mogelijk zijn om runderpest-epizoötiën, zooals die in Britsch-Indië voorkomen, op afdoende wijze te bestrijden en wel door algeheele vaccinatie.

'T HOEN.

VLEESCHHYGIËNE.

De slokdarm een praedilectieplaats voor runderfinnen. (*Der Schlund ein Lieblingssitz der Rinderfinnen*, FUNCK, Z. f. Fl.- und Milchhyg. Jg. 40, pg. 481).

FUNCK vestigt er de aandacht op, dat naast de kauwspieren, vooral de slokdarm een zitplaats der runderfinnen is. Bij 120 volwassen runderen met levensvatbare cysticerci, welke gedurende 4½ jaar in den keuringsdienst *Neumunster* werden aangetroffen, kwamen de blaaswormen voor: 105 maal in de kauwspieren, 13 maal in den slokdarm, 5 maal in het hart, 5 maal in de buikspieren, 2 maal in de tong, 2 maal in de larynxspieren, 2 maal in de halsspieren en 1 maal in middenrif.

Zij kwamen dus in 10.3 % der gevallen in den slokdarm voor. In al deze 13 gevallen werd slechts éénmaal een levensvatbare fin in het geheele lichaam aangetroffen.

Bij kalveren werden door FUNCK geen slokdarmfinnen waargenomen. Daar kwamen ze bij voorkeur in het hart voor. FUNCK raadt den keuringsveeartsen aan, hun aandacht eveneens te wijden aan den slokdarm, daar bij vermoedt, dat daardoor het aantal gevallen van cysticercosis belangrijk zal toenemen.

Tenslotte merkt FUNCK nog op, dat, niettegenstaande ruim 28 jaren de vleeschkeuring in Duitschland wordt uitgeoefend, en dus zoolang reeds een jacht op blaaswormen heeft plaats gevonden, het percentage finnige runderen nog niets is verminderd.

(In aansluiting aan dit artikel zij hier vermeld, dat op het abattoir te Utrecht ook reeds eenige malen in de slokdarm van runderen blaaswormen werden aangetroffen).

De Chemnitzer varkensval. (*Die Chemnitzer Schweineschlachtfalle*, RASCHKE, Z. f. Fl. und Milchhyg. Jg. 40, pg. 482).

Bij gebruik van de *Schermersche varkensval*, waarbij de varkens vóór de bedwelming steeds tusschen de 2 schuin naar onderen samenloopende zijwanden worden vastgeklemd, heeft RASCHKE, evenals LÜTKEFELS, e. a., meermalen ondervonden, dat beenbreuken kunnen ontstaan door den heftigen tegenstand der dieren bij het in de val komen. Teneinde dit te voorkomen, heeft RASCHKE een nieuw modelvarkensval geconstrueerd. Hierbij worden de dieren niet ingeklemd, maar komen in een langwerpig, smalle ruimte, met horizontaal geplaatsten bodem, welken bodem niet wegvalt. Het varken blijft dan heel rustig staan, daar het niet wordt vastgeklemd. Na de bedwelming kan één zijde van de val worden opgeschoven en wordt het varken, door den bodem te laten omkiepen, er uit geworpen. De opgetrokken zijwand valt daarna weer vanzelf terug in zijn vroegeren stand, zoodat de val direct weer voor een volgend slachtoffer gereed is.

De techniek van het snelbevriezen van vleesch en den verkoop daarvan in kleine verpakking.

In het Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene van 15 Augustus 1930 komt een zeer interessant „Sammelreferat" over bovenstaand onderwerp voor van de hand van Dr. MANSCHKE, Kiel. Alhoewel het verpakte bevroren vleesch in ons land nog niet zijn intrede gedaan heeft (behalve misschien als proef) zal het zonder twijfel ook hier zijn weg wel vinden, zoodat m. i. bovengenoemd artikel ook voor ons van belang kan zijn.

In Amerika worden tegenwoordig niet alleen boter, kaas, eieren, enz., maar zelfs brood en in de laatste jaren ook vleesch in verpakten vorm in bevroren toestand in groote hoeveelheid met succes verkocht. Door deze manier van verkoop kan de consument zich elk oogenblik snel en gemakkelijk de vereischte artikelen aanschaffen, terwijl de kleinhandelaar het vleesch in klaargemaakten vorm ontvangt, dus vrijwel geen arbeid behoeft te verrichten en geen verlies door toegift, enz. heeft te boeken.

In tegenstelling met het gewone bevroren vleesch wordt het verpakte vleesch, dat door een snelle invriesmethode wordt geconserveerd, hardbevroren in den handel gebracht. Zoo worden b.v. varkenskarbonaden, 4 stuks bij elkaar, in perkament of cellophaanpapier verpakt. Elk pak weegt van 340—425 gram. De verkoop ge-

schiedt per pak, dus niet per gewicht. Gewoonlijk hebben de winkels in den kelder een vrieskast staan, waarin het vleesch in voorraad gehouden wordt, terwijl in den eigenlijken winkel veelal een kleine vrieskast aanwezig is. In beide moet de temperatuur ongeveer —3° C. zijn. Verder heeft men in den winkel ook nog een door pekel gekoelde etalagekast. Deze houdt de temperatuur der daarop tentoongestelde pakjes echter niet voldoende laag, zoodat dikwijls de kartons van onderen met een hoeveelheid vast koolzuurijs worden opgevuld.

Voor 3 pakjes is gewoonlijk 1.02 K.G. koolzuurijs noodig. Na winkelsluiting worden alle voorradige pakjes weer teruggebracht in de vriesinrichting in den kelder.

Men is doende de winkelapparatuur zoodanig in te richten dat uitgestald en verkocht kan worden, zonder dat de pekelkoeling en koolzuurijs gebruikt behoeven te worden. Behalve varkenscarbonaden vindt men ook lamscarbonaden, lendenstukken, schouderstukken, hammen, enz. Op de verpakking vindt men den naam van de firma, terwijl bij schapenvleesch het nettogewicht wordt aangegeven. Verder worden ook nog kippen in karton verpakt.

Proeven hebben uitgemaakt, dat het snel bevroren vleesch een heerlijken smaak heeft en geheel als versch vleesch behandeld kan worden.

Als de uitvinder van de snelvriesmethode wordt genoemd CLARENCE BIRDSEYE. In het algemeen kan men bij het snelbevriezen volgens 3 methoden te werk gaan.

1e. Het *onmiddellijk onderdompelen of besproeien* van het vleesch met de koudmakende vloeistof. Deze methode geeft een uitstekende kwaliteit van bevroren vleesch, is echter bij verpakt materiaal minder goed te gebruiken.

2e. Alvorens de indompeling plaats vindt, wordt het stuk vleesch in een vorm gedaan. Dit zou men kunnen noemen de *indirecte dompelmethode*. Het vleesch wordt dus in vormen bevroren, die later weer verwijderd moeten worden. Daarna kan pas de verpakking plaats vinden. Ook deze methode is dus niet ideaal (veel vormen noodig en veel arbeid te verrichten), zoodat men tot een

3e. methode zijn toevlucht heeft genomen, n.l. *het bevriezen met behulp van koude platen*, van één zijde of van beide zijden van het vleesch uitgaande. Bij deze methode heeft men het voordeel, dat het vleesch na het verpakken bevroren kan worden. Men kan zoodoende de pakjes zeer goed opvullen met het versche vleesch, wat wenschelijk is, om oppervlakkige uitdroging en kleursveranderingen door de zuurstof der lucht te voorkomen. Ook uit een hygienisch oogpunt is deze methode beter.

De verpakkingskosten bedragen ongeveer 19½ Pfennig per K.G., terwijl de eigenlijke invrieskosten op ongeveer 6.9 Pf. komen, zoodat bij kleine stukken vleesch en visch de totale onkosten bedragen 26.4 Pf. of ruim 15 cent.

Zooals BIRDSEYE aangeeft, moet in de streek, waar de producten gewonnen worden, de verpakking en bevriezing plaats vinden. Men is dan instaat de beste kwaliteit voor den kleinsten prijs te leveren, terwijl de afvaldeelen op de voordeeligste wijze verhandeld kunnen worden. Bij visch-invries-inrichtingen worden zelfs alle gemaakte kosten bestreden door den verkoop van de afvalproducten.

Zal in het algemeen deze wijze van vleeschverkoop opgang maken, dan moet men beginnen met het fabriceeren van etalage-kasten met mechanische koeling, daar hieraan allereerst behoefte is.

Een vischfirma heeft slechts 1/20 % der door haar afgeleverde vischpakken teruggekregen als zijnde bedorven en ondeugdelijk geworden. Bij een juiste inrichting der magazijnen heeft men dus een zeer gering bederf-percentage. BIRDSEYE beweert, dat men in de naaste toekomst nog zeer ingrijpende veranderingen in den verkoop van levensmiddelen zal krijgen.

Wat betreft de houdbaarheid van „hardbevroren" pakken vleesch is door BLOOM een onderzoek ingesteld. Daarbij is gebleken, dat een pak van 22.7 K.G. grootte zelfs midden in den zomer een geheele week lang goed blijft.

De verzending geschiedt in geïsoleerde ruimten in wagons, waar de toetreding van lucht en vochtigheid onmogelijk is gemaakt.

DE GRAAF.

Kolonel L. J. M. RIJNENBERG. †

In den namiddag van den 2den Juli j.l. werd te 's-Gravenhage op de begraafplaats Nieuw Eik en Duinen, onder groote deelneming ter ruste gelegd, het stoffelijk overschot van den oud-dirigeerend-paardenarts, met rang van kolonel, LUDOVICUS JOHANNES MARIA RIJNENBERG, overleden in den ouderdom van 74 jaar. Dat de overledene bij het Leger in aanzien stond, bewees wel de aanwezigheid van verscheiden hooggeplaatsten militairen en oud-militairen. Ondergeteekende heeft een kort woord ter herdenking en tot afscheid gesproken.

Na in 1879 het diploma van veearts te hebben verworven, kwam de overledene in 1880 bij den militairen veterinairen dienst als paardenarts der 3e klasse (2e luitenant).

Achtereenvolgens was hij ingedeeld te 's-Hertogenbosch, te 's-Gravenhage en werd in 1884 paardenarts der 2e klasse (1e luitenant). Naar ik meen is ook Haarlem zijn standplaats geweest.

In 1893 werd hij werkzaam gesteld bij de Kon. Militaire Academie te Breda, welke inrichting van onderwijs hij bij zijne bevordering tot paardenarts der 1e klasse (kapitein) in 1899 verliet, waarna hij werd overgeplaatst bij het korps rijdende artillerie te Arnhem.

Bij dit korps dienende werd hij in 1909 benoemd tot ridder in de Oranje-Nassau-orde. In 1910 bevorderd zijnde tot dirigeerend-paardenarts met den rang van majoor, kwam hij kort daarna wederom te 's-Gravenhage in garnizoen, ingedeeld bij het 3e regiment huzaren. In 1913 verkreeg hij den rang van luitenant-kolonel.

Bij het intreden van de mobilisatie, Aug. 1914, trad de in vredestijd aan den inspecteur van den geneeskundigen dienst toegevoegden dirigeerend-paardenarts, ingevolge de toen uitgevaardigde voorschriften op als dirigeerend-paardenarts bij het algemeen hoofdkwartier onder de rechtstreeksche bevelen van den opperbevelhebber van land- en zeemacht.

Bij de demobilisatie werd de dirigeerend-paardenarts RIJNENBERG, die het dienstvak gedurende den tijd dat het Leger gemobiliseerd was, bestuurd had, verder als fungeerend chef gehandhaafd.

Deze toestand werd bij Kon. besluit geconsolideerd.

Op 29 Juli 1920 werd de thans ontslapene benoemd en aangesteld tot dirigeerend-paardenarts met rang van kolonel, waarbij hij tevens op zijn verzoek onder toekenning van pensioen uit den militairen dienst werd ontslagen.

In kolonel RIJNENBERG is heengegaan een goed sociaal vertegenwoordiger van het korps paardenartsen, die door zijn krachtdadig plichtsbesef en door zijn rustige en correcte omgangsvormen waardeering mocht ondervinden en resultaten wist te bereiken.

Bij den aanvang en in het verder beloop der mobilisatie, toen groote uitbreiding van reserve- en tijdelijk personeel, aanschaffing van veel materieel en voorts een eindelooze hoeveelheid administratieve werkzaamheden van leidenden raadgevenden en velerlei anderen aard van den fungeerend chef een langdurige, inspannende dagtaak vorderde, heeft de overledene met groote toewijding en kracht de belangen van het leger, van den Veterinairen Dienst en het daarbij ingedeelde personeel weten te behartigen. En met veel tact, administratieve geschiktheid en correctheid wist hij zijn voorstellen bij de autoriteiten ingang te doen vinden.

Van de hand van den kolonel RIJNENBERG verscheen een Leerboek der Paardenkennis en een korte handleiding der paardenkennis voor onderofficieren en korporaals. Dit laatstgenoemde beknopte, elementaire werk mocht een derden druk beleven en is nog steeds algemeen in gebruik bij het onderricht aan genoemdkader.

Na zijn pensionneering is den overledene het leed niet bespaard gebleven. In een kort tijdsbestek ontvielen hem plotseling drie zijner meest dierbaren, echtgenoote, eenige dochter en bijna volwassen oudste kleindochter. De slagen moeten wel versneld hebben de algemeene, voortschrijdende apoplectisch aralytische verschijnselen, waaronder de eertijds gezonde collega ten slotte bezweek.

Moge de overledene thans den vrede bezitten en moge hij weerzien hen, die hij zoozeer heeft liefgehad. KNIPSCHEER.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Mededeeling van het Dagelijksch Bestuur.

Het Dagelijksch Bestuur deelt aan de leden mede, dat het toestemmend heeft geantwoord op verzoeken van de Algemeene Nederlandsche Pluimveefokkers Vereeniging (A.N.P.V.), voorzitter en secretaris de H.H. BREMER te Barneveld en SCHILT te Groenekan en van het Genootschap voor Landbouw en Kruidkunde te Utrecht (U.L.G.), voorzitter en secretaris de H.H. DOUDE VAN TROOSTWIJK te Nieuwersluis en v. LUTTERVELD te Groenekan, welke organisaties verzochten ook ten behoeve harer leden dezelfde reducties op het tarief voor entingen tegen diphtherie en pokken te willen toepassen als door onze Maatschappij met de N.P.F. is overeengekomen.

Na schriftelijk en mondeling overleg met de betrokken vereenigingen is tegen dezelfde contra-prestaties i. z. propaganda, administratieve hulp, enz. als met de N.P.F. is overeengekomen, deze toestemming verleend, waarmede onze leden dus rekening gelieven te houden.

Namens het Dagelijksch Bestuur:
DHONT, Voorzitter,
TEN THIJE, Secretaris.

Programma van de 78ste Algemeene Vergadering, te houden op Vrijdag 9 en Zaterdag 10 October 1931 resp. in Hotel des Pays Bas en in de groote zaal van het Jaarbeursgebouw te Utrecht.

Vrijdag 9 October, des namiddags om 2 uur in Hotel des Pays Bas, Janskerkhof.

1. Opening der Vergadering.
2. Ingekomen stukken.
3. Mededeelingen van het Hoofdbestuur.
   Op 31 December 1931 treden af de afgevaardigden van de afdeelingen Gelderland—Overijssel, Noord-Holland en Noord-Brabant, de H.H. VAN HEUSDEN, SCHUYTEMAKER en KIRCH.
   Van deze is alleen de heer KIRCH herkiesbaar.
   Op 31 December 1932 treedt af de ondervoorzitter-penningmeester der Maatschappij, de heer W. VAN DER BURG; deze is niet herkiesbaar.
   Op 31 December 1931 treedt af van de Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde Prof. C. F. VAN OIJEN; deze is herkiesbaar. Op 31 December 1932 treedt af van de Redactie Prof. Dr. H. M. KROON; deze is eveneens herkiesbaar. Eventueele candidaten kunnen de afdeelingen aan het Hoofdbestuur, dat de verkiezing verricht, opgeven.
4. Verkiezing van een secretaris der Maatschappij.
   De aftredende secretaris J. H. TEN THIJE, is herkiesbaar en candidaat gesteld door de afdeelingen Gelderland—Overijssel en Utrecht.
   Verkiezing van een lid der Notulen-Commissie.
5. Verkiezing van 5 leden en 2 plaatsvervangende leden voor den Centralen Raad.
6. Verslag van den toestand der Maatschappij, van hare geldmiddelen, van het van Esveldfonds, het Ondersteuningsfonds en het R. fonds.
7. Begrooting voor het jaar 1932.
   De ontwerpbegrooting is in deze aflevering van het Tijdschrift opgenomen.
8. Rondvraag.

H.H. Afdeelingssecretarissen worden er aan herinnerd, dat de volmachten der afgevaardigden niet alleen het aantal, maar ook de namen der leden, die in de Afdeelingsvergadering hun stem uitbrachten, behooren te vermelden. Indien over een bepaald agenda-punt niet alle leden, die de lijst vermeldt, hun stem uit-

brachten, behoort te worden opgegeven, welke dezer leden dus alsnog gerechtigd zijn ter Algemeene Vergadering te stemmen. Mocht ten tijde van de Algemeene Vergadering de Koninklijke goedkeuring op de nieuwe Statuten nog niet zijn afgekomen, dan zal voorgesteld worden voor punt 5 (verkiezing van leden en plaatsvervangende leden van den Centralen Raad) te stemmen overeenkomstig het nieuwe reglement. De volmachten der afgevaardigden behooren vóór het begin der vergadering bij den secretaris te zijn ingediend.

Na afloop der huishoudelijke vergadering een voordracht van: Dr. B. J. C. TE HENNEPE, Rotterdam.
„Dierenarts en pluimveehouderij"

Vrijdagavond om 6 uur gemeenschappelijke maaltijd in Hotel des Pays Bas. Opgaven tot deelname (prijs ƒ 4.— per couvert) wacht de secretaris in tot en met Dinsdag 6 October.

Zaterdag 10 October 1931, des voormiddags om 10½ uur in de groote zaal van het Jaarbeursgebouw.

1. Rede van den Voorzitter.
2. J. L. VAN ECK, Hoofd van den Burgerlijken Veeartsenijkundigen Dienst in Nederlandsch-Indië.
   „De taak van den Burgerlijken Veeartsenijkundigen Dienst in Nederlandsch-Indië en wat tot heden bereikt is."

PAUZE.

3. Prof. Dr. MÜSSEMEIER, Berlijn, Ministerialdirigent in het Pruissisch Ministerie voor Landbouw, enz.
   „Over het gevaar van de internationale verbreiding van het miltvuur" (met film).
4. Prof. Dr. B. SJOLLEMA, Utrecht.
   „Onderzoekingen over grastetanie".

Namens het Hoofdbestuur:
DHONT, *Voorzitter.*
TEN THIJE, *Secretaris.*

Rekening en Verantwoording van de Maatschappij voor Diergeneeskunde over het jaar 1930

ONTVANGSTEN

Saldo kas 1929	ƒ 193.87½		
„ Nutsspaarbank 1929	- 836.01		
„ Twentsche Bank 1929	- 1395.56		
„ Effecten 1929	- 11840.08		
		ƒ 14265	52½
Contributie Alg. Afdeeling	ƒ 2625.50		
„ Afd. Friesland	- 1176.—		
„ „ Groningen-Drente	- 1365.—		
„ „ Gelderland-Overijssel	- 2058.—		
„ „ Utrecht	- 1880.—		
„ „ N.-Holland	- 1323.—		
„ „ Z.-Holland	- 1890.—		
„ „ N.-Brabant	- 819.—		
„ „ Limburg	- 640.50		
„ „ Zeeland	- 504.—		
		- 14281	—
Verkochte formulieren		- 26	75
„ catalogi		- 29	40
Gekweekte rente		- 798	67
Geïnde schuld Absyrtus		- 150	—
Koerswinst op effecten		- 184	92
		ƒ 29736	26½

UITGAVEN

Tijdschrift voor Diergeneeskunde		ƒ 9600	—[1]
Diergeneeskundig Jaarboekje		- 908	58[2]
Reis- en verblijfkosten H. Bestuur		- 1260	97
Verdere onkosten H. Bestuur		- 274	10½
Honorarium Secretaris		- 500	—
Abonnementen telefoon		- 188	35
Zaalhuur vergaderingen		- 135	55
Verdere onkosten vergaderingen		- 111	45
Contributies en vertegenwoordiging		- 67	12½
Commissiën		- 73	78
Druk- en typewerk		- 237	30
Incasseeringskosten		- 46	17½
Storting ondersteuningsfonds		- 687	—
Prof. Dr. D. A. de Jong-Stichting		- 687	—
Veeartsenijkundig Congres te Londen		- 204	94
Onvoorziene uitgaven (suppl. catalogus)		- 134	36
Saldo kas	ƒ 55.48		
„ Nutsspaarbank	- 162.79		
„ Twentsche Bank	- 412.31		
„ Effecten	- 13980.—		
		- 14610	58
		ƒ 29736	26½

Gezien en goedgekeurd door het bestuur der afdeeling Zeeland.

M. v. d. VLIET.
C. VAN BAAK.

1) Waarvan ƒ 600.— voor artikel „Bijen" in jaargang 1929.
2) Waarvan ƒ 108.58 ter dekking van de tekorten op de jaarboekjes 1929 en 1930.

De Penningmeester van het Hoofdbestuur,
W. VAN DER BURG

1 Februari 1931.

Rekening en Verantwoording van Kapitaal en Rente van het D. F. van Esveldfonds over 1930

ONTVANGSTEN.				UITGAVEN.		
Saldo Twentsche Bank	f 15.98			Saldo Twentsche Bank	f 755.17	
„ Effecten	- 15818.83			„ Effecten	- 16080.—	
	f 15834.81	Saldo kapitaal	f 15024.15		f 16835.17	
		„ rente 1929	- 810.66	Saldo kapitaal		f 15284 80
			f 15834 81	Saldo rente 1929—1930		- 1550 37
Gekweekte rente			- 739 19			
Koerswinst op effecten			- 261 17			
			f 16835 17			f 16835 17

Rekening en Verantwoording van het Reichmanfonds over 1930

ONTVANGSTEN.		UITGAVEN.	
Deposito-saldo Twentsche Bank	f 900 —	12 maandelijksche uitkeeringen à f 40.—	f 480 —
Saldo Nutsspaarbank	- 260 59	Porto's en zegels	- 2 40
Terug van extra-uitkeering 1928	- 1030 —	Deposito-saldo Twentsche Bank	- 1000 —
Gekweekte rente	- 58 83	Saldo Nutsspaarbank	- 767 02
	f 2249 42		f 2249 42

1 Februari 1931.

De Penningmeester,
W. VAN DER BURG

Rekening en Verantwoording van het Ondersteuningsfonds over 1930

ONTVANGSTEN.			UITGAVEN.		
Saldo Nutsspaarbank	ƒ 870	17	Saldo Nutsspaarbank	ƒ 728	64
„ Effecten	- 1945	—	„ Effecten	- 3000	—
Storting voor 687 leden à ƒ 1.—	- 687	—			
Schenking [1])	- 17	15			
Gekweekte rente	- 134	22			
Koerswinst op effecten	- 75	—			
	ƒ 3728	64		ƒ 3728	64

[1]) Overschot gelden door studenten bijeengebracht ter huldiging van Dr. H. A. VERMEULEN.

1 Februari 1931.

De Penningmeester,
W. VAN DER BURG

Ontwerp Begrooting van de Maatschappij voor Diergeneeskunde over het jaar 1932

ONTVANGSTEN:	Ontwerp 1932	Ontwerp 1931	Uitkomsten 1930
Aan contributies:			
655 leden à f 24.— . . . f 15.720.—			
53 leden à f 20.— . . . . - 1060.—			
2 buitengew. leden à f 12 - 24.—			
4 candidaatleden à f 12.— - 48.—			
	f 16.852.—	f 16.342.—	f 14.281.—
Aan verkochte formulieren	- 20.—	- 30.—	- 26.75
Aan verkochte catalogi	- 10.—	- 30.—	- 29.40
Aan te kweeken rente	- 750.—	- 800.—	- 798.67
Aan schulden aan Absyrtus	Memorie	Memorie	- 150.—
Aan koerswinst op effecten			- 184.92
Totaal . . .	f 17.632.—	f 17.202.—	f 15.470.74
Raming ontvangsten 1930			- 15.079.—
Meer ontvangen dan geraamd . . .			f 391.74

UITGAVEN:	Ontwerp 1932	Ontwerp 1931	Uitkomsten 1930
Tijdschrift voor Diergeneeskunde .	f 11.000.—	f 11.000.—	f 9600.—
Diergeneeskundig Jaarboekje . . .	- 900.—	- 940.—	- 908.58
Reis- en verblijfkosten H.Bestuur . .	- 1400.—	- 1150.—	- 1269.97
Verdere onkosten H.Bestuur . . .	- 300.—	- 300.—	- 274.10½
Honorarium Secretaris.	- 600.—	- 500.—	- 500.—
Zaalhuur vergaderingen	- 160.—	- 160.—	- 135.55
Verdere onkosten vergaderingen . .	- 150.—	- 75.—	- 111.45
Telefoonabonnementen [1]).	- 200.—	- 170.—	- 188.35
Centrale Raad	- 100.—	—	—
Commissiën	- 300.—	- 150.—	- 73.78
Contributiën en vertegenwoordiging .	- 125.—	- 150.—	- 67.12½
Druk- en typewerk	- 350.—	- 400.—	- 237.30
Incassokosten.	- 60.—	- 45.—	- 46.17½
Storting Ondersteuningsfonds	- 714.—	- 692.—	- 687.—
Bijdrage Prof. Dr. D. A. DE JONG-Stichting	- 714.—	- 692.—	- 687.—
XI^de Internationaal Veearts. Congres	—	—	- 204.94
Onvoorziene uitgaven	- 559.—	- 778.—	- 134.36
Totaal . . .	- 17.632.—	- 17.202.—	- 15.125.68½
Raming uitgaven 1930			- 15.079.—
Meer uitgegeven dan geraamd . .			f 46.68½
Voordeelig saldo 1930.			- 345.05½
			f 391.74

[1]) Hieruit ook de telefoonkosten voor de „plaatsvervanging" te bestrijden. 1 Mei 1930.

De Penningmeester van het Hoofdbestuur,
W. VAN DER BURG

Afrekening Tijdschrift voor Diergeneeskunde. Deel 57. Jaargang 1930.

ONTVANGSTEN.

Aan subsidie van de Maatschappij voor Diergeneeskunde		ƒ 9.000.—
Voor abonnementen en verkochte deelen		,, 1.795.26
Voor advertenties 1e half jaar	ƒ 921.22	
2e half jaar	,, 761.32	
	ƒ 1682.54	
		,, 1.682.54
Bijdragen van derden		,, 850.75
Totaal aan ontvangsten		ƒ 13.328.55

UITGAVEN.

Aan de Firma Boekhoven 1e half jaar	ƒ 5.901.55	
2e half jaar	,, 5.097.44	
	ƒ 10.998.99	
		ƒ 10.998.99
Aan honorarium Medewerkers		,, 1.187.—
Aan honorarium Vertalingen		,, 172.—
Aan honorarium Redactie		,, 600.—
Aan verschotten en kleine uitgaven		,, 283.98
Totaal aan uitgaven		ƒ 13.241.97

Totaal aan ontvangsten	ƒ 13.328.55	
Totaal aan uitgaven	,, 13.241.97	
Batig saldo 1930	ƒ 86.58	
Nadeelig saldo 1929	ƒ 407.42	
Batig saldo 1930	,, 86.58	
Totaal nadeelig saldo	ƒ 320.84 [1]	

De Penningmeester van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde,
C. F. van Oijen.

Gezien en vorenstaande afrekening na contrôle van de bewijsstukken accoord bevonden.

De Penningmeester van het Hoofdbestuur,
W. van der Burg.

1) Dit bedrag komt ten laste van 1931, waartegen geen bezwaar behoeft te bestaan met het oog op de verhoogde bijdrage der Maatschappij voor laatst bedoeld jaar.

Tijdschrift voor Diergeneeskunde.
Vergelijking begrooting en werkelijke uitgaven Jaargang 1930.

BEGROOTINGSPOST	Werkelijk uitgegeven.	Af wegens bijzondere subsidie.	Vergelijkbaar met begrootingspost.	Begrooting 1930.	Meer dan geraamd.	Minder dan geraamd.
Aantal vellen	87¼		87¼	75	12¼	
UITGAVEN:						
Kosten van drukken, binden enz.	ƒ 9.328.35	—	ƒ 9.328.35	ƒ 8.250.—	ƒ1.078.35	—
Cliché's en tabelwerk . . .	- 640.64	—	- 640.64	- 500.—	- 140.64	—
Meerdere kleine letter . .	- 147.83	—	- 147.83	- 200.—	—	ƒ 52.17
Porti verzending tijdschrift	- 379.02	—	- 379.02	- 400.—	—	- 20.98
Aan overdrukken en bijz. drukkosten	- 503.15	ƒ 305.—	- 198.15	—	- 198.15	—
Honorarium medewerkers	- 1.187.—	—	- 1.187.—	- 2.250.—	—	-1063.—
Honorarium vertalingen .	- 172.—	—	- 172.—	- 350.—	—	- 178.—
Honor. redactie	- 600.—	—	- 600.—	- 600.—	—	—
Voorschotten en kleine uitgaven	- 283.98	—	- 283.98	- 350.—	—	- 66.02
Totalen	ƒ13.241.97	ƒ 305.—	ƒ12.936.97	ƒ12.900.— af	ƒ 1417.14 - 1380.17	ƒ 1.380.17
Meer uitgegeven dan geraamd					ƒ 36.97	
ONTVANGSTEN:						
Van de Maatij. v. Diergeneeskunde	ƒ 9.000.—	—	ƒ 9.000.—	ƒ 9.000.—	—	—
Voor advertentiën	- 1.682.54	—	- 1.682.54	- 2.500.—	—	ƒ 817.46
Voor abonnementen en verkochte deelen	- 1.795.26	—	- 1.795.26	- 1.300.—	ƒ 495.26	—
Bijdr. van derden	- 850.75	ƒ 305.—	- 545.75	- 100.—	- 445.75	—
Totalen	ƒ13.328.55	ƒ 305.—	ƒ13.023.55	ƒ12.900.— af	ƒ 941.01 - 817.46	ƒ 817.46
Meer ontvangen dan geraamd					ƒ 123.55	

EINDAFREKENING.

Meer ontvangen dan geraamd	ƒ 123.55
Meer uitgegeven dan geraamd	- 36.97
Batig saldo	ƒ 86.58

Tijdschrift voor Diergeneeskunde. Financieel Verslag over Deel 57. Jaargang 1930.

De voornaamste cijfers over deze exploitatie zijn zooals gebruikelijk in onderstaande tabel opgenomen.

Jaar	Aantal vellen	Kosten		Ontvangsten		Saldo	
		Totaal	Per vel	v. d. Mij.	v. derden	Batig	Nadeelig
1923	58	ƒ 10617.86	ƒ 183.—	ƒ 7920.38	ƒ 2697.25		ƒ 82.02
1924	72	- 11636.56	- 161.60	- 7405.49	- 4231.09	ƒ 94.51	
1925	76	- 12008.18	- 159.20	- 7333.80	- 4686.38	- 508.20	
1926	73	- 11933.51	- 163.61	- 8000.—	- 3933.51	- 1.05	
1927	74	- 12543.58	- 170.—	- 8500.—	- 4169 28	- 123.70	
1928	80	- 12994.66	- 165.—	- 9000.—	- 4176.92	- 295.96	
1929	88¾	- 14634.58	- 164.—	- 9600.—	- 4626.16		- 407.42
1930	87¼	- 13221.97	- 151.54	- 9000.—	- 4328.55	- 86 58	

Er werd 1½ vel minder uitgegeven dan ten vorige jare doch de begrooting werd nog met 12¼ vel overschreden. Het intensief wetenschappelijk leven onder de medewerkers doet der redactie een voortdurende stroom van copy toekomen. Telkens blijkt dan ook, hoe zeer ons Tijdschrift in het buitenland onder de leidende organen op diergeneeskundig gebied wordt gerekend. De redactie heeft daarom gemeend U drastische maatregelen te mogen voorstellen ten einde zoowel in 1931 als in de toekomst, dit peil te handhaven. Toen bleek, dat de drukkosten in 1930 het geraamde bedrag sterk zouden overschrijden (deze overschrijding werd ƒ 1078.35), en op een hoogere bijdrage van de Maatschappij over 1930, niet kon worden gerekend moest eldets bezuinigd worden. Met Uw goedvinden werd toen het honorarium der medewerkers op de helft terug gebracht, waardoor een bezuiniging van ƒ 1063.— werd verkregen.

Van de overige posten der uitgaven zij nog vermeld, dat die voor platen en tabelwerk met ƒ 140.— werd overschreden, gelukkig bleven anderen, als honoraria vertalingen (met ƒ 178.—) onder het geraamde bedrag.

Bij de ontvangsten trekt het de aandacht, dat de advertentiën ƒ 817.— minder opbrachten dan de raming. Ook hierdoor werd de exploitatie bemoeilijkt, gelukkig brachten abonnementen bijna ƒ 500.— meer op dan de begrooting aangaf en werd van derden ƒ 445.75 meer ontvangen.

Door een en ander kan het jaar 1930 worden afgesloten met een voordeelig saldo van ƒ 86.58. Gezien de zeer benarde omstandigheden is dit een zeer verheugend resultaat. Over het jaar 1929 staat nog een nadeelig saldo open van ƒ 407.42 zoodat ten laste van 1931 komt ƒ 407.42—ƒ 86.58 = ƒ 320.84.

Omtrent laatstgenoemd jaar kan worden opgemerkt, dat het gelukken zal, dank zij de verhoogde bijdrage der Mij. bij een omvang van ongeveer 85 vel een sluitende rekening op te maken.

Namens de Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde,

De Penningmeester,

C. F. VAN OIJEN.

Tijdschrift voor Diergeneeskunde.
Ontwerp begrooting Jaargang 1932. Deel 59.

UITGAVEN:

Kosten voor drukken, zetten, binden enz., volgens contract à f 110.— per vel voor 90 vel	f	9.900.—
Idem voor beteren omslag	,,	300.—
Voor platen en tabelwerk	,,	550.—
Voor meerdere overdrukken en kleine letter	,,	200.—
Porto	,,	450.—
Honorarium medewerkers	,,	2.000.—
Honorarium redactie	,,	600.—
Onkosten résumé's vreemde talen	,,	250.—
Verdere uitgaven en onvoorzien	,,	300.—
	f	14.550.—

ONTVANGSTEN:

Van de Maatschappij voor Diergeneeskunde	f	11.000.—
Voor abonnement en verk. deelen	,,	1.850.—
Voor advertentiën	,,	1.500.—
Voor ontvangsten van derden	,,	200.—
	f	14.550.—

Toelichting.

Omtrent de ontvangsten is op te merken, dat de opbrengst van abonnementen veilig op f 1850.— kan worden gesteld. Deze prijs is met ingang van 1 Januari 1931 verhoogd op f 24.—; in 1930 toen zij nog op f 20.— was gesteld werd hiervoor f 1795.26 ontvangen. Eerst aan het einde van het loopende jaar zal nauwkeuriger vastgesteld kunnen worden, hoeveel hiervoor in de toekomst zal zijn te boeken. De ontvangsten voor advertentiën zijn laag geraamd, rekening houdende met het verminderde aanbod in den laatsten tijd. Het subsidie der Maatschappij werd op het vastgestelde bedrag van f 11.000.— gehandhaafd.

Van de uitgaven werden de posten onkosten résumé vreemde talen en onvoorzien iets lager gesteld, overeenkomstig hetgeen hiervoor in 1930 werd uitgegeven. Het honorarium medewerkers werd geschat overeenkomstig het onlangs vastgestelde tarief. De omvang van den jaargang werd gehandhaafd op 90 vel terwijl een post werd uitgetrokken ter betere verzorging van het uiterlijk van het tijdschrift, overeenkomstig hetgeen in 1931 werd gekozen.

De Penningmeester van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde.

C. F. VAN OIJEN.

Ontvangsten en Uitgaven v. h. Diergeneeskundig Jaarboekje 1931.

Aan kosten van zetten, drukken en binden van 800 exemplaren, groot 10 vel ad. ƒ 87.— per vel	ƒ	870.—
Omslagen	,,	60.—
Porto	,,	56.60
5 exemplaren met wit doorschoten	,,	2.50
Overdrukken	,,	11.50
Totaal aan kosten bij den drukker	ƒ	1.000.60
Drukwerken enquête	ƒ	28.—
Voorschotten redactie-lid KROES	,,	46.33
Voorschotten redactie-lid Prof. v. OIJEN	,,	26.25
Totaal aan uitgaven	ƒ	1.101.18

Aan ontvangsten		
Subsidie der Mij. v. Diergeneeskunde	ƒ	940.—
Voor advertentiën	,,	120.32
Voor verkochte boekjes	,,	90.—
Voor overdrukken	,,	11.50
Aan ontvangsten	ƒ	1.161.82
Aan uitgaven	,,	1.101.18
Batig Saldo	ƒ	60.64

Bij deze afrekening komt tot uiting de voordeeliger overeenkomst, die de redactie met ingang van 1 Januari 1931 met den drukker kon aangaan. De besparing aan drukkosten werd ten deele benut voor een betere wijze van inbinden. De opbrengst der advertentiën was ƒ 20.— meer dan de raming, die der verkochte exemplaren ƒ 10.— lager. Door de Mij. was ƒ 940.— uitgetrokken tegen ƒ 800.— voor den vorigen jaargang. Door een en ander is een saldo van ruim ƒ 60.— overgebleven dat wij U voorstellen over te schrijven ten dienste van den jaargang 1932.

Namens de Redactie van het Diergeneeskundig Jaarboekje,
De Penningmeester,
C. F. VAN OIJEN.

Gezien en vorenstaande afrekening na contrôle van de bewijsstukken accoord bevonden.

De Penningmeester van het Hoofdbestuur,
W. VAN DER BURG.

Begrooting van Ontvangsten en Uitgaven van het Diergeneeskundig Jaarboekje 1932.

UITGAVEN:

Voor zetten, drukken en binden enz. van 800 exemplaren van 10¼ vel à ƒ 87.— per vel (afgerond)	ƒ	910.—
Omslagen	,,	60.—
Porto	,,	60.—
Onkosten verzamelen van gegevens (drukwerk, porti) en kleine uitgaven der Redactie	,,	100.—
Totaal	ƒ	1.130.—

ONTVANGSTEN:

Saldo vorige jaar (afgerond)	f 60.—
Subsidie Mij. v. Diergeeneskunde	„ 900.—
Ontvangsten uit advertenties	„ 100.—
Opbrengst verkochte exemplaren	„ 70.—
	f 1,130.—

Toelichting.

De omvang van het Jaarboekje is ¼ vel grooter geraamd dan voor 1931, er zal dus zoonoodig gelegenheid zijn tot het opnemen van enkele nieuwe gegevens, met behoud van alle thans daarin voorkomende rubrieken. De onkosten voor het verzamelen van gegevens (circulaires, porti enz.) zijn begroot overeenkomstig de uitgaven in 1931. Door aanwending van het batig saldo van laatstgenoemd jaar kon bij voorzichtige raming der ontvangsten voor advertentiën en verkochte exemplaren worden volstaan met een subsidie ad f 900.— van de Maatschappij om een sluitende begrooting te verkrijgen.

Namens de Redactie van het Diergeneeskundig Jaarboekje.
De Penningmeester,
C. F. VAN OIJEN.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Dr. L. LUND, **Grundriss der pathologischen Histologie der Haustiere.** Hannover, M. & H. SCHAPER. 1931. Prijs R.M. 35.—, geb. R.M. 38.50.

De schrijver, hoogleeraar in de pathologische anatomie en de kennis der dierlijke voedingsmiddelen van den mensch, heeft onze literatuur verrijkt met een leerboek over de pathologische histologie der huisdieren. Een dergelijk werk bestond tot nu toe niet in de veterinaire literatuur. De bedoeling van den schrijver is niet om een werk te geven, dat in de plaats kan treden van de bekende hand- en leerboeken van KITT, JOEST en NIEBERLE, doch bedoeld is een aanvulling te geven.

In de genoemde werken wordt de pathologische histologie wel meer of minder uitgebreid behandeld, doch in het algemeen niet uitvoerig genoeg voor hen, die zich in deze materie nader willen oriënteeren. Het boek van LUND kan zijn nut hebben voor den student, doch vooral voor hen, die na het voleindigen hunner studiën door den aard van hun werkkring behoefte hebben zich verder in de pathologische anatomie te bekwamen, dus b.v. voor dierenartsen, die in de vleeschkeuring werkzaam zijn. Een goed begrip toch van de pathologische anatomie verkrijgt men eerst na voldoende kennis te hebben vergaard van de histologische beelden. Het werk van LUND leent zich hiertoe uitstekend.

Het spreekt vanzelf, dat de stof niet volledig is behandeld; de schrijver pretendeert dit ook allerminst; hiervoor zou trouwens een heel wat omvangrijker werk noodig zijn dan het onderhavige (470 bladzijden). Toch staat er wel zooveel in, dat de gebruiker zelden tevergeefs zal zoeken. De uitvoerige literatuurlijst aan het einde van het boek kan eventueel verder op weg helpen.

De illustraties, 311 in getal, zijn over het algemeen zeer instructief, de verklaringen erbij zijn duidelijk.

Aan het bijzondere gedeelte gaat een algemeen vooraf, waarin allerlei technische zaken worden behandeld.

Het is een aanbevelenswaardig werk voor hen, die zijn aangewezen op zelfstandige studie in dit onderdeel van onze wetenschap.

SCHORNAGEL.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE. Abattoirverslagen 1930.

Groningen. Evenals in vele andere plaatsen zag men ook in Groningen in 1930 een afnemen van het aantal slachtingen, n.l. van 78.041 dieren in 1929 op 45.933 dieren in 1930. Een drietal oorzaken worden hiervoor opgegeven : 1) vermindering van den export, 2) opheffing van een vleeschwarenfabriek, 3) slachtingen voor het plaatselijk gebruik namen ook af, deels door groote invoeren van buitenlandsch vleesch.

In 317 gevallen werd een bact. vleeschonderzoek verricht. In de positieve gevallen werden gevonden bact. coli bij een rund met kopziekte, één met pyaemie en één met enteritis ; bac. enteritis Gärtner bij een rund met enteritis ; staphylococcen bij een rund met pyaemie ; diplococcen bij een rund met pyaemie, en één met traum. pericarditis en streptococcen bij een rund met metritis en mastitis.

Bij een vetkalf met pneumonie werden bac. enterit. Gärtner gevonden ; bij 2 nuchtere kalveren met polyarthritis en enteritis bact. coli, en tevens nog eens bij een nuchter kalf met polyarthritis een gramnegatieve, onbewegelijke bacil.

Bij 19 varkens werden vlekziektebacillen gevonden; verder bij een varken met mastitis coli en diplococcen ; bij een varken met peritonitis diplococcen ; coli bij 2 varkens met metritis en gangraeneuze pneumonie en bac. suisepticus bij een varken met pneumonie. Uit een paard met koliek werden verschillende bacteriën gekweekt ; uit een veulen met polyarthritis coli. Het bact. onderzoek van 2 geslacht ingevoerde paarden gaf diplococcen en een menginfectie.

Tuberculose kwam voor bij runderen 16.23 %, graskalveren 2 %, vette kalveren 0.5 %, nuchtere kalveren 0.1 %, varkens 6.7 %, paarden 0.44 %, schapen 0.05 % en geiten 2 %.

Echinococcosis werd gevonden bij 3 % runderen, 0.25 % varkens, 1.28 % schapen, 3.8 % paarden en 2 % geiten.

Blaaswormen werden aangetroffen bij 87 runderen (waaronder 11 levensvatbaar) en 4 graskalveren (2 levensvatbaar).

De ingevoerde hoeveelheid vleesch en vet bedroeg 1.034.431 K.G., bijna 10 maal zooveel als in 1929.

Van het Eerste Kantoor voor den invoer van vleeschwaren uit het buitenland werd veelvuldig gebruik gemaakt. In totaal bedroeg dit een 674.527.9 K.G., voor het grootste deel bestaande uit gezouten runder-, varkens- en schapedarmen. Daarnaast werd nog ingevoerd gezouten varkenszwoerd, gerookte hammen, gezouten hammen, worst, spek, gezouten rundvleesch en vleeschsalade. Deze vleeschwaren waren afkomstig uit Duitschland, Denemarken, Argentinië, N.-Zeeland, Uruguay, Vereenigde Sowjet Republieken (Leningrad), België, Tsjecho-Slowakije, Vereenigde Staten, Zuid-Afrika en Canada.

De winst bedroeg ruim *f* 71.000.—.

Nijmegen. De bekleeding van de wanden der slachthallen met granito blijkt niet ideaal te zijn. Op plaatsen n.l. waar veel bloed en vuil tegen de bekleeding komt, wordt een gedeelte geresorbeerd en die plaatsen zijn niet schoon te houden.

Wat de vleeschkeuring betreft wordt vermeld, dat van de 5500 runderen, welke in totaal geslacht werden, een 146-tal finnig waren. In 34 gevallen waren de blaaswormen levensvatbaar, hiervan werden een 33 stuks gekoeld en 1 rund ingezouten. In totaal waren 500 runderen tuberculeus (9.09 %). Distomatosis werd in mindere mate aangetroffen dan in 1929. Bij de echinococcosis werd geen teruggang gezien. Deze parasieten kwamen voor bij 21 runderen, 189 varkens en 72 paarden.

Slechts 15 maal werd een bact. vleeschonderzoek ingesteld, steeds met negatief resultaat.

Bij de varkens kwam bij 4.19 % tuberculose voor. Een bact. vleeschonderzoek werd 42 maal ingesteld. Hierbij werd gevonden 9 maal vlekziektebacillen, 2 maal

colibacillen en 2 maal streptococcen met staafjes. In 10 gevallen van cryptorchydie was de kook- en braadproef positief en werden de dieren geheel afgekeurd.

Een bacteriologisch vleeschonderzoek werd bij kalveren 25 maal ingesteld en was in 1 geval positief (colibacillen) en wel bij een nuchter kalf met septicaemie. Het onderzoek betrof 13 nuchtere kalveren, 4 graskalveren en 8 vette kalveren. Tuberculose kwam voor bij 5 kalveren of 0.24 %. Cysticercosis werd noch bij vette-, noch bij graskalveren waargenomen. Bij paarden en geiten werd geen bact. vleeschonderzoek ingesteld.

De levende keuring gaf vooral aanwijzingen over fracturen en gewrichtsaandoeningen (gonitis bij varkens).

Herhaaldelijk werd een bact. vleeschonderzoek ingesteld bij van elders *ingevoerd versch vleesch*, omdat dit vaak *niet van goede hoedanigheid was* en naar ons bleek, *veelal afkomstig was van noodslachtingen*.

Gedurende 1930 werden 786 varkens als huisslachting ter keuring aangeboden. Hierbij kwam tuberculose voor bij 31 varkens (ongeveer 4 %), verder longwormen bij 73 varkens, echinococcosis bij 22 varkens.

De exploitatie gaf een voordeelig saldo van ruim *f* 63.000.—. Hiervan werd als winst aan de gemeente een *f* 45.000.— uitgekeerd.

Keuringskring Zaanstreek.

In de commissie van toezicht kwamen een 3-tal rapporten in behandeling.

1. Een rapport inzake de verwerkingsinrichting te Aken. Er wordt medegedeeld, dat aldaar een proefinstallatie werd aangetroffen en men derhalve uit de resultaten daarvan geen zuivere conclusies kon trekken.

De eindindruk was, dat de exploitatie van een verwerkingsinrichting volgens de methode Aken financieel vrijwel op hetzelfde neer zou komen als die volgens het systeem Beck & Henkel, toegepast te Midwoud en Barsingerhorn.

2. Van de keuringskring Edam kwam een voorstel in, om te zamen met de kringen Broek in Waterland, Purmerend, de Rijp en Zaanstreek een verwerkingsinrichting te Purmerend te stichten. Deze aangelegenheid was aan het einde van 1930 nog niet beslist.

3. In verband met de plannen tot stichting van een slachthuis te Zaandam werd de gemeenschappelijke regeling met alle aangesloten gemeenten in de Zaanstreek door de gemeente Zaandam opgezegd.

Op de vrijbank werden 101 dieren verkocht. Niet altijd was het doenlijk zich aan de bepaling te houden, dat het vrijbankvleesch uiterlijk binnen 6 dagen na de eerste keuring moet zijn verkocht. Bij 2 runderen werden levende finnen gevonden. Als merkwaardigheid wordt vermeld, dat ook het vleesch van een varken 3 weken gekoeld moest worden, omdat *in de hartspier van dit varken* een *levend exemplaar van een cysticercus* werd gevonden, welke op het Centr. Laboratorium te Utrecht nader onderzocht werd en de kenmerken bleek te bezitten van de *Cysticercus cellulosae*. Vooral is deze vondst merkwaardig, omdat *in geen jaren de varkensfin bij Hollandsche varkens is aangetroffen*.

Echinococcosis kwam voor bij 6.3 % der runderen, 1.1 % schapen, 0.7 % geiten, 0.08 % vaskens en 17.4 % paarden. Tuberculose werd aangetroffen bij 33.3 % runderen, 0.8 % kalveren, 0.23 % nuchtere kalveren, 0.4 % schapen, 0.7 % geiten, 7.9 % varkens en 0.24 % paarden.

Bacteriologisch vleeschonderzoek werd verricht bij 51 runderen (2 positieve gevallen — metritis en septicaemieverschijnselen), bij 43 kalveren (12 positieve gevallen — 10 met miliaire levernecrose en 2 met peritonitis en pericarditis), bij 75 nuchtere kalveren (23 positief — 10 miliaire levernecrose, 3 pneumonie, 2 polyarthritis, 1 enteritis en 7 met nephritis), 61 schapen (2 positief — 1 enteritis en 1 schaap met onbekende ziekteoorzaak), 4 geiten, 59 varkens (5 positief — vlekziekte urticaria of septicaemie), 8 paarden (1 positief — koliek).

Bij een nader onderzoek van bloed en faeces van alle aanwezige dieren van een boerderij, waarvan meermalen kalveren met Gärtnerbacillosis afkomstig waren, bleek, dat 2 koeien en 2 kalveren smetstofdragers waren ; uit de faeces van deze dieren werden Gärtnerbacillen gekweekt. De houdbaarheidsproef van Müller

gaf slechts in enkele gevallen eenige aanwijzing bij de beslissing inzake de keuring.

Financieele inlichtingen ontbreken in het verslag.

Waalwijk. (Abattoir en keuringsdienst).

In den keuringsdienst liet de verkoop van het vrijbankvleesch nog veel te wenschen over. Meer en meer blijkt, dat het vrijbanksysteem voor kleinere en plattelandsgemeenten een mislukking is. Drie van de 4 kringgemeenten hebben zich aangesloten bij de te stichten destructor van de N. C. B. Op verzoek van de commissie van beheer van den vleeschkeuringdienst wordt aan de veehouders in den kring kosteloos een brochure verstrekt, waarin de veehouders medegedeeld vinden, welke maatregelen zij moeten nemen wanneer een hun toebehoorend stuk vee in nood moet worden gedood of sterft. Daardoor hoopt men kapitaalvernietiging te voorkomen.

Het aantal slachtingen door z.g. „uitponders" verricht, begint te Waalwijk meer en meer af te nemen. In totaal 55 gevallen werd een bact. vleeschonderzoek verricht, hiervan waren 34 stuks kiemvrij. In de positieve gevallen werd gevonden. bij een paard met decubitaal gangraen staphylococcen en bij een gestorven paard cadaverbacillen, bij 5 runderen cadaverbacillen, bij 1 rund boutvuurbacillen, 1 rund diplococcen en 1 rund colibacillen, met gangr. mastitis. Bij 1 vetkalf, hetwelk lijdende was geweest aan catarrhale enteritis, werden colibacillen gevonden. Bij 5 varkens werden de bekende varkensbacteriën gevonden, als vlekziektebacillen, bac. suisepticus en suipestifer.

Het *cysticercosis-onderzoek was positief bij* 46 runderen en 2 *vette kalveren*; bij 3 runderen en 2 vette kalveren werden levensvatbare blaaswormen aangetroffen. Bij *het vette kalf kwamen de parasieten voor in uitwendige kauwspier, -tong, lever, hart* en *middenrifspieren*. Beide kalveren waren afkomstig van een veehouder te Waalwijk, welke veehouder reeds 3 jaren drager was van een lintworm. De opmerking wordt gemaakt, dat opvallend veel finnen werden aangetroffen aan de kaakronding van de musculus masseter, minder in het gedeelte, grenzende aan de kam.

Echinococcosis kwam voor 1 maal bij het paard, 24 maal bij het rund, 32 maal bij het varken en 1 maal bij de geit. Tuberculosis kwam voor bij 14.27 % der runderen, 3.14 % der varkens, 1.1 % der geiten en 0.67 % der vette kalveren.

Winst *f* 1380.84.

De keuring van vleeschwaren te Alphen aan den Rijn.

Zooals reeds vroeger werd medegedeeld zijn te Alphen a. d. Rijn sinds eenigen tijd ook vleeschwaren aan keuring onderworpen bij invoer uit een andere gemeente. Voor deze keuring moet keurloon betaald worden. Onder deze vleeschwaren vallen ook vleeschwaren in blik. De betrokken winkeliers zagen hierin een onbillijkheid en lokten, met steun van den Kon. Ned. Middenstandsbond en eenige fabrikanten, een rechterlijke uitspraak uit, doordat een hunner weigerde door hem ingevoerde vleeschwaren ter keuring aan te bieden.

Bij behandeling van deze kwestie vóór den kantonrechter werd medegedeeld, dat de in blik verpakte vleeschwaren van buiten gekeurd worden d. w. z. men kijkt, of het blik, waarin de vleeschwaren verpakt zijn, bol staat. Is dit het geval, dan heeft zich in het blik gas gevormd en is de inhoud bedorven.

De kantonrechter merkte op, dat dus eigenlijk alleen de blikken worden gekeurd. Het is n.l. reeds voorgekomen, dat een fabrikant eenige blikken vulde met zand en zaagsel in plaats van met vleeschwaren. Ook deze blikken kregen het goedkeuringsstempel. De kantonrechter achtte dan ook het eenige nut van een dergelijke keuring, dat er keurloon voor wordt ontvangen.

De ambtenaar O. M. was eveneens van oordeel, dat hier van een overtreding geen sprake is. De fabricage van vleeschwaren en de contrôle daarover zijn door den wetgever uitvoerig geregeld. Niet alleen is het vleesch, dat tot vleeschwaren wordt verwerkt, reeds aan keuring onderhevig, maar ook worden hooge eischen gesteld aan een hygiënische bereiding. Een repressief toezicht is z. i. voldoende.

De kantonrechter heeft overeenkomstig den eisch van den ambtenaar O. M. den verdachte van alle rechtsvervolging ontslagen. Bij de uitvoerige motiveering van het schriftelijk gewezen vonnis overwoog de kantonrechter, o. m. dat de vleesch-

keuringswet het toezicht op vleeschwaren uitmuntend regelt, *en de gemeentelijke wetgever zich derhalve van regeling te dien aanzien heeft te onthouden.*

Daar men, in verband met het principieele karakter van deze kwestie, een uitspraak in hoogste instantie wenscht, zal de ambtenaar O. M. beroep aanteekenen.

De uitspraak van het proces te Haarlem.

Dinsdag 30 Juni heeft de rechtbank te Haarlem uitspraak gedaan in het proces tegen de gemeente Haarlem inzake de afgekeurde koe. De rechtbank verklaarde eischer niet ontvankelijk en ontzegde de vordering. De geheele kwestie der bevoegdheid van de gemeente tot een tweede keuring bij invoer is door de rechtbank buiten beschouwing gelaten, zoodat er niets door is beslist. De rechtbank overwoog, dat de grossier zich tegenover den slager, die het rund gekocht had, op overmacht kan beroepen, zoodat hij niet behoeft te leveren. Zoo ontbrak het verband tusschen schade en onrechtmatige daad.

Op formeele gronden is dus de vordering afgewezen, zonder dat wij over de beteekenis en den uitleg van art. 8 der vleeschkeuringswet iets wijzer zijn geworden.

Een voedselvergiftiging te Erica.

Gelukkig hoort men van massavergiftigingen in ons land door het gebruik van vleesch of vleeschwaren zeer zelden. Dinsdag, 7 Juli, werden wij plotseling opgeschrikt door het bericht, dat in Erica (Drenthe) zich een geval van voedselvergiftiging voordeed, waarbij meer dan 100 zieken zouden zijn. De eerste patiënten meldden zich Zondagavond aan. Het waren vader, moeder en 2 kinderen uit een gezin te Amsterdamscheveld, die plotseling allen, na het eten van worst, ernstig ziek waren geworden, onder verschijnselen van braken, diarrhee, hevige rugpijn en hooge koorts. Spoedig daarna kwamen meer patiënten zich aanmelden en overal bleek, dat alleen personen ziek waren geworden, die van leverworst hadden gegeten, gekocht bij den slager D. Tot dusver is één patiënt overleden, terwijl de overige zieken weer beter werden.

In worstresten zouden paratyphusbacillen van verschillend type (Gärtner en Breslau-Aertrijck) zijn aangetroffen. Hoe deze epidemie is ontstaan, is intusschen nog een raadsel en wordt zoo mogelijk nader onderzocht.

In een verhandeling in de N. R. Ct. van 12 Juli geeft de geneeskundige medewerker van dat blad een beschouwing over deze worstvergiftiging en wijst daarin tevens op de chaotische verhoudingen bij het onderzoek. Zonder eenige centrale leiding en zonder voldoende voeling met elkaar te houden, worden door een aantal autoriteiten en autoriteitjes onderzoekingen ingesteld. Een behoorlijk epidemiologisch onderzoek vindt z. i. niet plaats.

In verband met dit geval geeft hij dan ook een pleidooi voor een goed georganiseerden „onderzoekings- en bestrijdingsdienst" voor massavergiftigingen, liefst ondergebracht in een „centraal onderzoekingsinstituut", waarin een medicus-bacterioloog, een veterinair-bacterioloog, een medicus-epidemioloog, een pharmacoloog, een toxicoloog en een gerechtelijk geneeskundige naast en met elkaar in harmonie samenwerken.

Een eenvoudige verklaring van de pH formule.

In de „Veterinary Record", 1931, pg. 517, vond ik een eenvoudige uiteenzetting over de pH formule, welke ik hieronder laat volgen.

Het is bekend, dat de zuurgraad van een vloeistof afhankelijk is van de relatieve sterkte van de H-ionen over de alcalische ionen OH en dat bij een neutrale reactie de concentratie van de H-ionen gelijk is aan die der OH-ionen. Een fout, die nog dikwijls gemaakt wordt, is, dat men meent, dat bij een neutrale reactie de H-ionenconcentratie tot nul moet dalen.

De reactie van een vloeistof hangt dus af van het overheerschen, eenerzijds van de H-ionen, anderzijds van de OH-ionen. Deze reactie wordt echter alleen in een concentratie van de H-ionen uitgedrukt.

De letter p, geplaatst voor het H-symbool, beduidt de sterkte („power") of de H-ionenconcentratie; dus krijgen wij pH gevolgd door een cijfer, de kracht van deze sterkte uitdrukkende; als pH, of pH_{10}.

Nu moet men er aan denken, dat de pH nomenclatuur (uitgedacht door SÖRENSEN)

is een logarithmisch getal, en dat de indexgetallen negatief zijn d. w. z. pH_1 stelt voor een hoogere H-ionenconcentratie (dus grootere zuurgraad) dan pH_{10}.

Het neutrale punt, waar de H-ionenconcentratie even sterk is al die der OH-ionen, is pH_7.

De hoogste zuurconcentratie, voorgesteld door pH_{00}, is die van normaal HCl, pH_{01} beteekent, dat de zuurgraad zwakker is, pH_0 is een decinormaal zuur, en zoo gaat het verder tot pH_7, bij geheel neutrale reactie. pH_{71} is reeds alc~lisch, pH_{10} is een decinormaal alcalische vloeistof. $pH_{7\cdot45}$ is de H-ionenconcentratie van het bloed onder normale, physiologische omstandigheden.

Als een eenvoudig ezelsbruggetje kan gelden het feit, dat acidum alphabetisch komt voor alcalie ; zoo ook komt bij de pH het zuur vóór de alcalie — de scheiding is dan bij het getal 7.

Abattoirs.

B. en W. van *Vlissingen* hebben in antwoord op de vragen van Gedep. Staten van Zeeland medegedeeld dat, om te kunnen geraken tot één der door Ged. Staten aangegeven oplossingen, de bouw van het openbaar slachthuis der coöperatieve slagersvereeniging te Vlissingen reeds te ver is gevorderd. De bouw hiervan geschiedt op een dergelijke wijze, dat aan alle hygiënische eischen en voorschriften wordt voldaan, met toekenning van een belangrijke medezeggenschap in de uitvoering van het bedrijf aan het gemeentebestuur. B. en W. meenen dan ook geen medewerking te mogen verleenen aan handelingen, waardoor de Vlissingsche slagers — die voor het grootste deel hun vermogen in deze onderneming hebben gestoken — zouden worden gedupeerd. Nu het coöperatieve slachthuis te Vlissingen zijn voltooiing nadert, kan men niet van het Vlissingsche gemeentebestuur verwachten, dat het medehelpt aan de stichting van een gemeenschappelijk abattoir voor geheel Walcheren.

Voor het bouwen van een nieuwe ambtswoning voor den directeur van het openbaar slachthuis en verbouwingen aan deze inrichting vragen B. en W. van *Roermond* een crediet van *f* 27.700.—.

B. en W. van *Groningen* hebben bij den gemeenteraad een voorstel ingediend tot verdere uitbreiding van het openbaar slachthuis, waarmee naar schatting een uitgaaf van *f* 211.000.— zal zijn gemoeid.

De gemeenten *Hengelo* (*O.*), *Meppel* en *Zwolle* besloten een subsidie te verleenen aan de N.V. Nederl. Thermo-Chemische Fabrieken.

De gemeenteraad van *Zaandam* besloot tot medewerking, te zamen met de keuringskringen Broek en Waterland, Purmerend, de Rijp en de Zaanstreek tot de vorming van een destructor-district Purmerend tot het onbruikbaar maken van afgekeurd vleesch en vleeschwaren.

Door B. en W. van *Kampen* is aan den gemeenteraad voorgesteld over te gaan tot den bouw van een openbaar slachthuis met koelinrichting.

DE GRAAF.

De **International Review of Poultry Science.** Tome IV No. 2, bevat een beschrijving, met foto's van het *Forum van Trajanus* te Rome, waar de internationale pluimveetentoonstelling, tijdens het eerstvolgende pluimveecongres, te Rome, in 1933, zal worden gehouden. Verder referaten uit alle pluimvee-bladen en vele andere tijdschriften over fokken, en voeding van pluimvee, pluimveeziekten, eieren.

VR.

Verkort verslag van de vergadering der vereeniging van Directeuren van Gemeentelijke slachthuizen in Nederland, gehouden te Utrecht op 20 Juni 1931.

Deze vergadering werd gehouden onder groote belangstelling der leden, waartoe ongetwijfeld de aankondiging op de agenda van de voordrachten, door Prof. Dr. H. SCHORNAGEL en Dr. K. REITSMA te houden respectievelijk over: „De onderzoekingen van Nieberle over tuberculose" en „Hoe staat het met de cysticercosis (inermis) in Nederland?", zal hebben bijgedragen.

Genoemde voordrachten, welke met groote aandacht door de leden werden gevolgd en een levendige discussie uitlokten, zullen binnen kort in dit Tijdschrift verschijnen.

Verder werden nevens verschillende onderwerpen van huishoudelijken aard een aantal vertrouwelijke zaken afgehandeld.

Namens het Bestuur der Vereeniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen in Nederland,

De Secretaris,

J. G. A. REESER.

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in Juni 1931.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan die op 1 Juni nog niet waren geëindigd).

Mond- en klauwzeer: bij 488 (592) eigenaars, waarvan in Groningen bij 166 (72); Friesland bij 159 (147); Drenthe bij 22 (15); Overijsel bij 63 (19); Gelderland bij 32 (63); Utrecht bij 7 (28); Noordholland bij 57 (175); Zuidholland bij 27 (52); Zeeland bij 1 (4); Noordbrabant bij 4 (17) eigenaars.

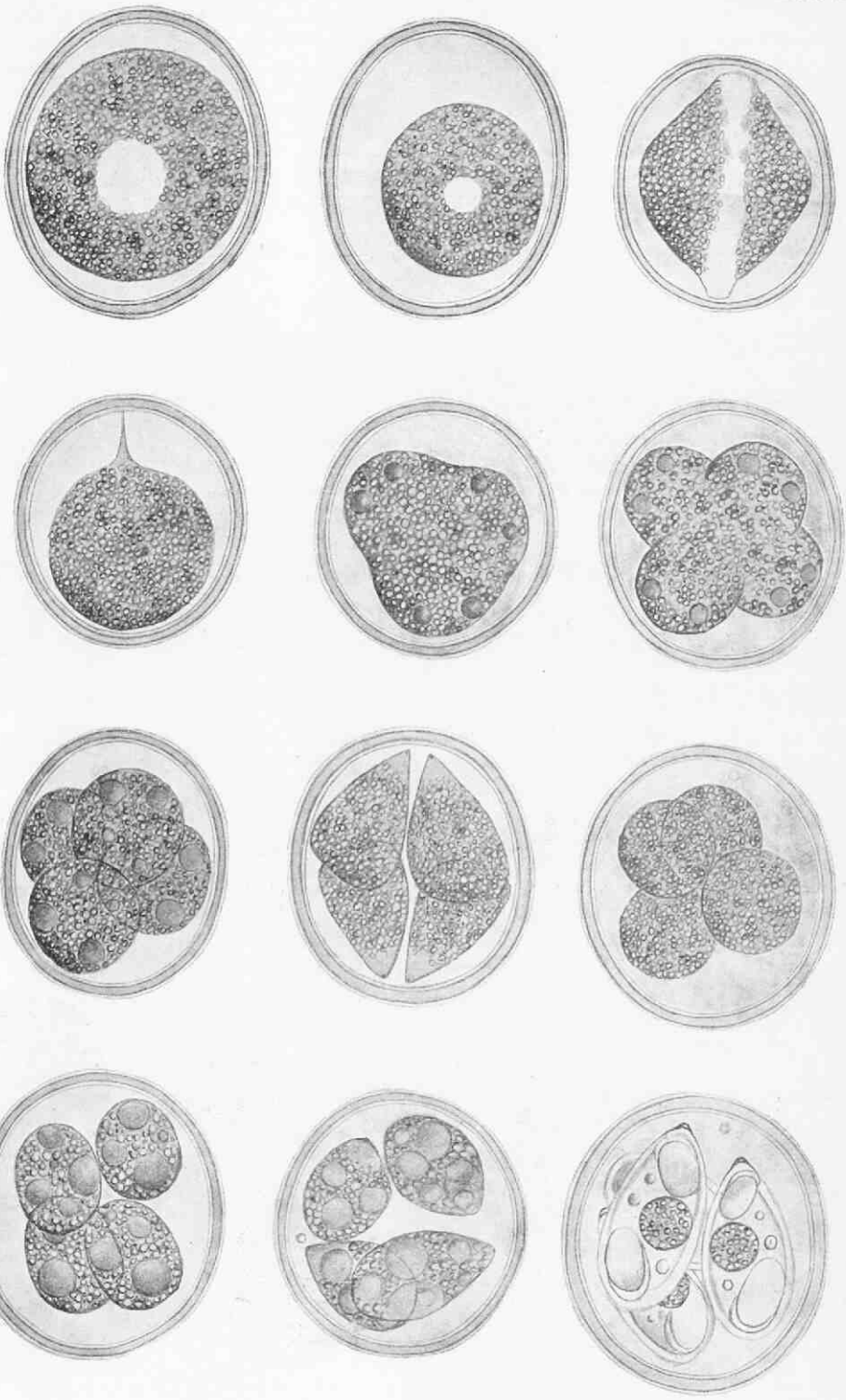
Scabiës: (Sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap: 4 gevallen bij 1 eig. (128 bij 12 eig.), waarvan in Groningen (15 bij 2 eig.); Friesland 4 bij 1 eig. (28 bij 4 eig.); Drenthe (54 bij 2 eig.); Utrecht (12 bij 1 eig.); Zuidholland (19 bij 3 eig.).

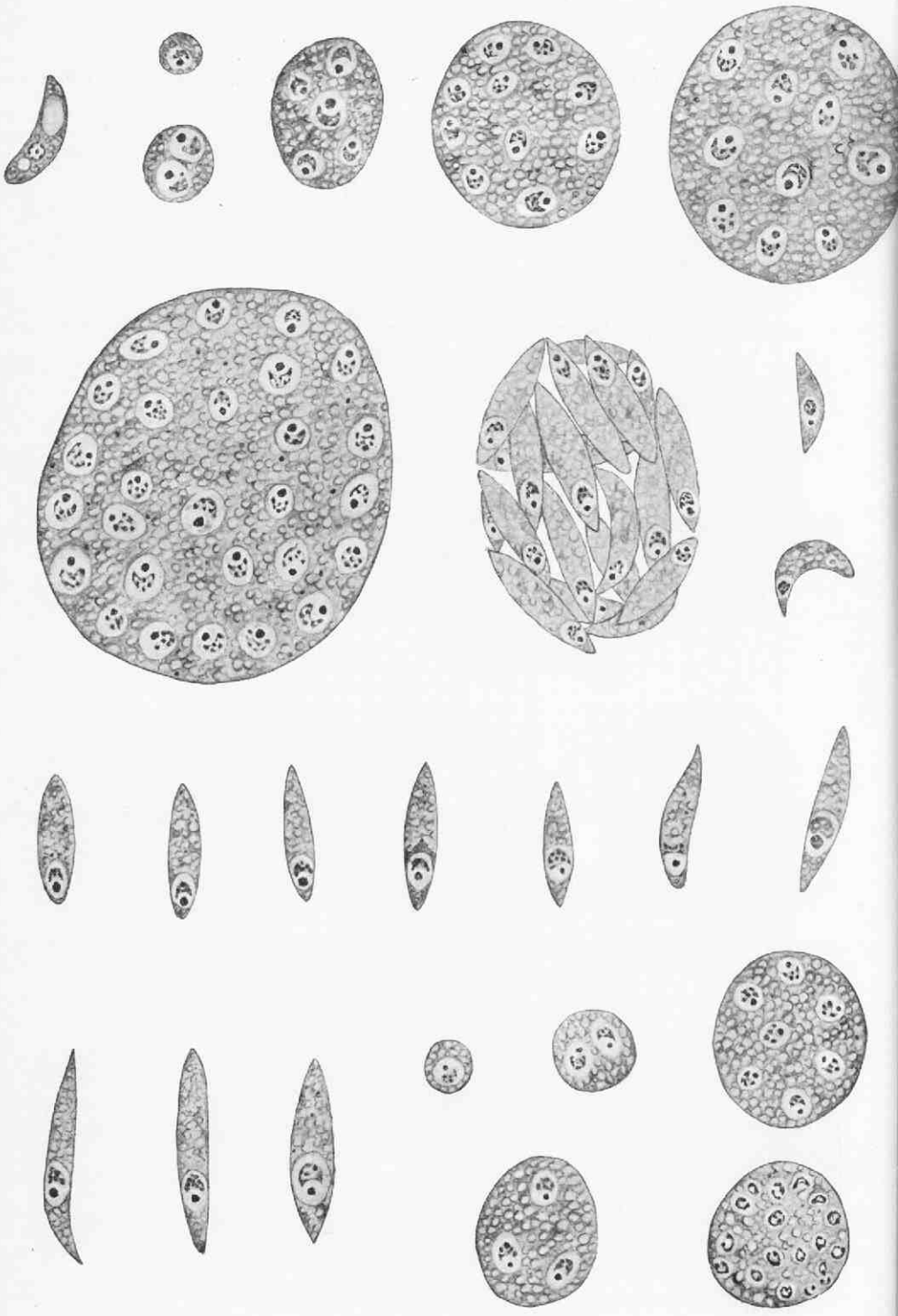
Rotkreupel bij schapen: 542 gevallen bij 20 eig. (595 bij 30 eig.), waarvan in Groningen 378 bij 7 eig. (321 bij 7 eig.); Friesland 106 bij 4 eig. (106 bij 10 eig.); Drenthe 2 bij 1 eig. (40 bij 6 eig.); Utrecht (17 bij 1 eig.); Noordholland 46 bij 6 eig. (80 bij 3 eig.); Zuidholland 9 bij 1 eig. (31 bij 3 eig.); Noordbrabant 1.

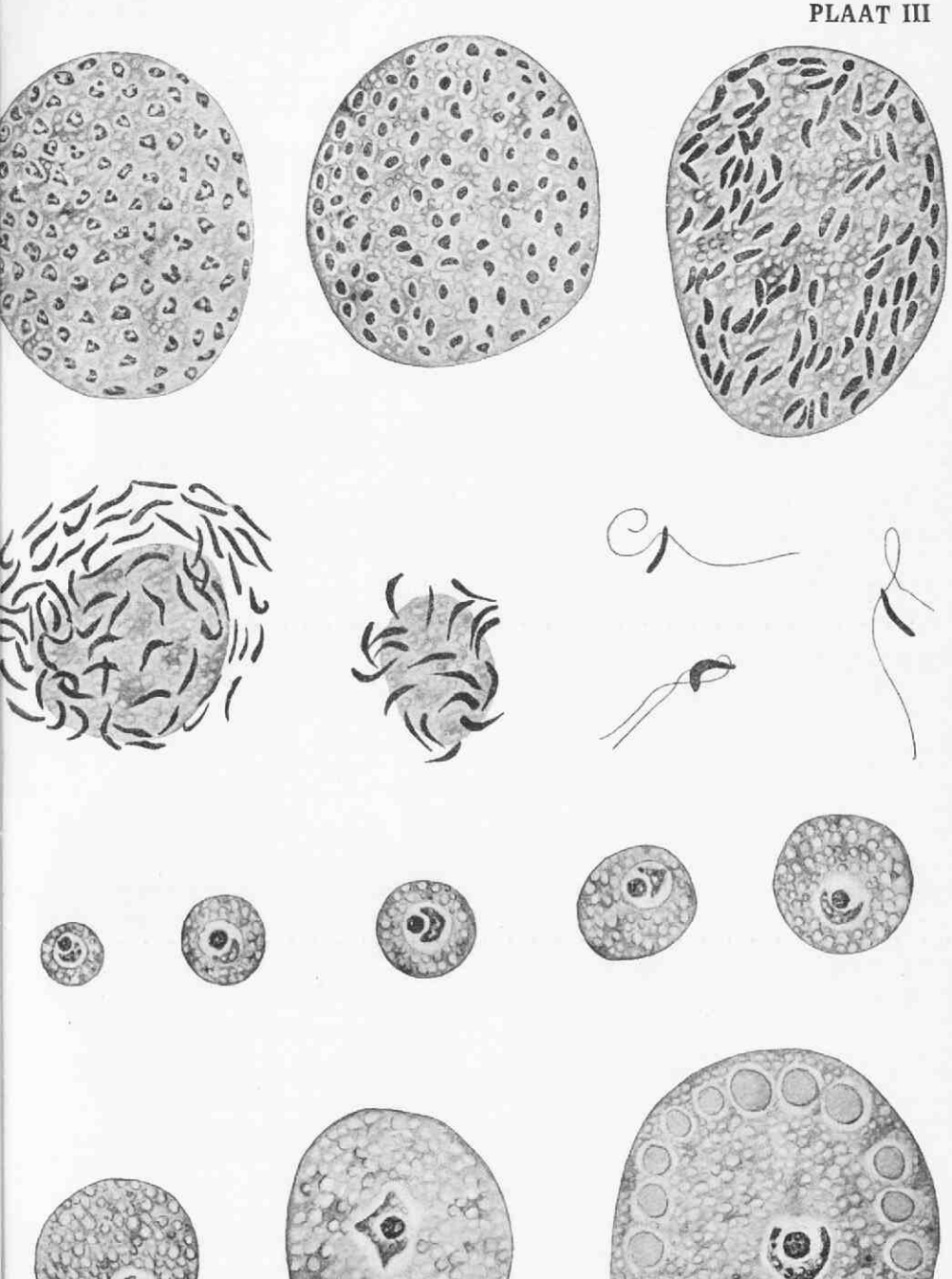
Anthrax: 15 gevallen bij 15 eig. (1); waarvan in Overijsel 1; Utrecht 1 (varken); Noordholland 3, waarbij 1 varken; Zuidholland 3, waarbij 1 varken (1); Noordbrabant 5; Limburg 1.

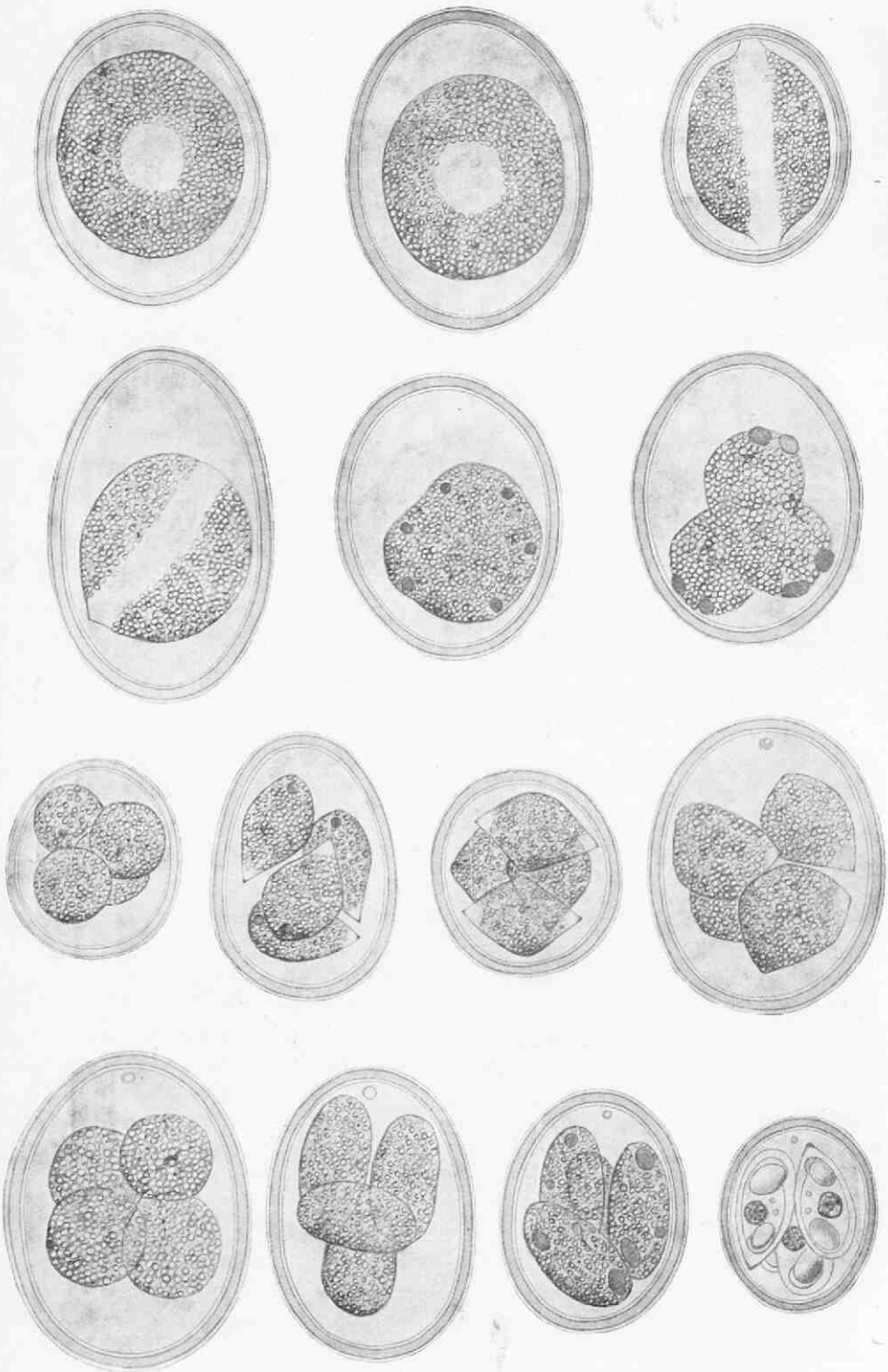
PERSONALIA.

Overleden: H. VAN AKEN Sr., den Haag.









Behoort bij artikel Dr. H. S. HOFKAMP.

COLORIMETRISCHE BEPALING DER pH VAN VLEESCH-EXTRACTEN,

DOOR

C. F. VAN OIJEN en B. H. MOLANUS.

Meer en meer breekt de overtuiging baan dat de bepaling van den reëelen zuurgraad van vleeschextracten een waardevol aanvullend hulpmiddel zal zijn bij de beoordeeling van vleesch en van slachtdieren. Deze waarde, pH, kan men exact bepalen langs den electrometrischen weg. Er zou voor groote diensten principieel geen bezwaar tegen zijn zich hiervoor het noodige instrumentarium aan te schaffen. De kosten zijn daarvoor geen overwegend bezwaar. Zulk een toestel vereischt echter een laborant, die het regelmatig bedient, en die in staat is de noodige contrôle-bepalingen te verrichten. Hiertoe ontbreekt veelal de gelegenheid. Daarom vraagt men voor de praktijk een betrouwbare colorimetrische bepaling waarvan de uitvoering wel in alle diensten mogelijk is. Moeilijkheden in de praktijk met deze bepalingen ondervonden, hebben ons er toe gebracht een onderzoek in te stellen naar de deugdelijkheid van een tweetal toestellen voor deze colorimetrische bepaling, n.l. het toestel van MICHAELIS en dat van HELLIGE. Tevens hadden wij gelegenheid nog een tweetal andere factoren in het onderzoek te betrekken n.l. het oplosmiddel (aqua dest., leidingwater) en de concentratie van het extract.

Alvorens tot de beschrijving der proeven over te gaan dienen wij de volgende opmerking te maken.

De variaties in de pH van vleesch-extracten zijn relatief klein. Het gaat er bij de beoordeeling van slachtdieren om, of de normale daling van deze grootheid van ong. 6.8 op het oogenblik der slachting tot ong. 5.8 of lager binnen 24 uur na de slachting is tot stand gekomen. Willen wij uit de gevonden cijfers conclusies kunnen trekken, dan zal de bepaling zoodanig betrouwbaar moeten zijn, dat een colorimetrische bepaling zeker niet meer dan 0.1 van de langs electrometrischen weg te bepalen pH afwijkt.

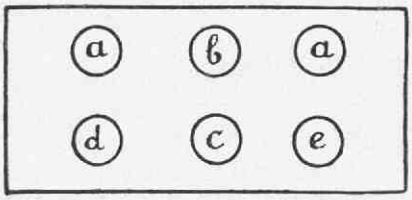
Met dezen stelregel voor oogen zullen wij nu de verschillende resultaten van ons onderzoek voorleggen.

I. Vergelijking van de electrometrische met een tweetal colorimetrische methoden.

In onderzoek zijn genomen den comparator volgens MICHAELIS met bijbehoorende reeksen van buizen met standaardoplossingen en indicatoren, en de z.g.n. schijven-comparator volgens HELLIGE met indicatoren. Bij het laatste toestel zijn de buizen met standaard-oplossingen vervangen door schijven van glas, dragende ver-

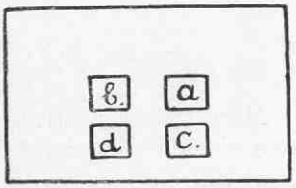
schillende kleuren. Schematisch is de toestand in beide comparatoren als volgt :

MICHAELIS.



a. te onderzoeken opl.
b. water.
c. te onderz. oploss. en indicator
d. standaard-indicator opl. pH : a.
e. standaard-indicator opl. pH : a + 0.2.

HELLIGE.



a. te onderz. opl. + indicator.
b. te onderzoeken opl.
c. ongekleurd glas.
d. gekleurd glas met verschillende tint voor diverse pH's.

Bij MICHAELIS ziet men de door een indicator gekleurde te onderzoeken vloeistof geflankeerd door twee tinten, men zoekt nu, totdat buisje *d* b.v. iets lichter en *e* iets donkerder is dan *c*. Het verdient in twijfelachtige gevallen aanbeveling voor *d* eens het buisje d_1, in te schuiven met een pH van *a* — 0.2 en voor *e* het buisje e_1, met een pH van a + 0.4. Men zal dan zien, dat men steeds nauwkeurig kan bepalen of *c* gelijk in tint is aan *d* of iets donkerder, dan wel of *c* vlak bij *e* ligt. In concrete gevallen is het mogelijk af te lezen pH 6.6 ; 6.65 ; 6.7 ; 6.75 ; 6.8 enz.

In den comparator van HELLIGE ziet men *c* en *d* als twee helften van een gekleurden cirkel. Het gearceerde deel is de te onderzoeken vloeistof en indicator, het blank gelaten deel kan door het wentelen van de schijf telkens door een tint vervangen worden. Men wentelt nu zoo lang tot de twee helften zooveel mogelijk gelijk gekleurd zijn. Het interval tusschen de gekleurde deelen is 0.2, zoodat een zuivere overeenstemming vrij zeldzaam voorkomt. Men moet dan schattenderwijze aflezen ; voor beide toestellen vereischt dit schatten wel eenige oefening.

Bij beide toestellen verrichtten wij de bepalingen uitsluitend met doorvallend daglicht, en met gebruikmaking van de blauwe glazen schijf achter in het toestel. Wij waarschuwen ten stelligste tegen het afwisselend gebruik van daglicht en kunstlicht, wijl bij dit laatste geen betrouwbare resultaten worden geboekt.

De electrometrische bepaling geschiedde volgens de methode en met het toestel beschreven door FOOY, blz. 48 e.v.

De eenvoudigste vraagstelling is nu, dat men een vloeistof onder-

zoekt, bestaande uit een oplossing van electrolyten, met een theoretisch bekende pH. Deze pH wordt zoowel electrometrisch als colorimetrisch bepaald. Wij hebben zulks bij herhaling gedaan en geven als voorbeeld een serie uit het protocol van 27-2-1931.

Testvloeistof (zie FOOY, blz. 58)	Te verwachten pH	Potentiom. bepaling	afgelezen in MICHAELIS		HELLIGE	
			paranitrophenol Michaelis	paranitrophenol Hellige	paranitrophenol Michaelis	paranitrophenol Hellige
1/15 N. $NaHPO_4$ 2 deelen } 1/15 N. K_2PO_4 8 deelen }	6.23	6.2	6.2	6.2	6.	6.

Deze cijferreeks wil zeggen, dat onverschillig welken indicator men gebruikt, bij aflezing in den comparator volgens MICHAELIS overeenstemming met de electrometrisch bepaalde waarde wordt gevonden. Leest men echter door middel van een „paranitrophenol-schijf" af, dan wordt een getal gevonden dat 0.2 kleiner is.

Wij hebben deze overeenstemming tusschen potentiometer en MICHAELIS, tengenover een verschil tusschen potentiometer en HELLIGE bij herhaling gevonden. Niet alleen op de paranitrophenol-schijf doch ook bij andere schijven.

Wij trokken daaruit de conclusie, dat de tinten op deze schijven althans op de aan ons geleverde paranitrophenolschijf niet volkomen juist afgesteld waren en dat hier een zoodanig verschil kan worden aangetroffen, dat de bepaling met laatstbedoeld toestel voor ons doel onbruikbaar is.

Blijven wij nog een oogenblik onze aandacht bepalen bij de toestellen en daarbij behoorende reagentia, dan blijkt dat het bij het toestel volgens MICHAELIS geleverde paranitrophenol minder door de bestanddeelen van het vleeschextract wordt beïnvloed, dan de paranitrophenol die bij het toestel van HELLIGE wordt afgeleverd.

Wij vinden dat bij aflezing in het toestel van MICHAELIS de buizen met paranitrophenol, zooals daarbij geleverd, slechts bij zeer hooge uitzondering een afwijking van de electrometrisch bepaalde pH opleverden van 0.1 en voor zoover wij konden waarnemen nooit een grootere. Voor het paranitrophenol gevoegd bij het toestel volgens HELLIGE kwam deze afwijking veel vaker voor en was vooral bij bloedkleurstofrijke extracten eenige malen 0.15 tot 0.2

Op grond van het bovenstaande ontraden wij het gebruik van den comparator volgens HELLIGE. De overeenstemming tusschen de electrometrisch bepaalde pH en het cijfer gevonden met den comparator volgens MICHAELIS is echter zoodanig volledig, dat het gebruik van laatst genoemd toestel voldoende zekerheid biedt tot nauwkeurige bepaling.

II. Wenden wij ons thans tot het gebruikte oplosmiddel. Het ligt voor de hand hiervoor gedestilleerd water te bezigen. In de eerste

plaats werd ten overvloede de invloed nagegaan van het koolzuurgehalte.

Leidt men een koolzuurstroom door aqua dest., dan vormt zich een vloeistof waarvan de pH electrometrisch werd bepaald op 4.3 (colorimetrisch 4.15). Een extract van vleesch hiermede vervaardigd bleek een pH te hebben van 5.6 electrometrisch (colorimetrisch 5.65). Kookte men dit aqua dest., dan keerde de pH terug tot colorimetrisch 6.95. Een extract van hetzelfde vleesch daarmede vervaardigd bleek een pH van 7 te bezitten. Bepalingen met sterk CO_2 houdend water leveren dus te lage, foutieve uitkomsten. Nu zal het gehalte aan CO_2 van het in de laboratoria aanwezige aqua destillata wel zelden zoo hoog zijn als in het hier beschreven voorbeeld. Doch het kan vrij belangrijk zijn en vormt dan een foutenbron, die tot ongelijkmatige en onnauwkeurige uitkomsten leidt. Op grond van deze waarneming herhalen wij de ook elders gegeven waarschuwing, dat voor de pH bepaling gebruik gemaakt moet worden van kort te voren gekookt, en daarna afgekoeld water.

Wij hebben onze proefnemingen zoodanig ingericht, dat wij konden nagaan of men zijn doel ook kan bereiken door het vleesch *met* het oplosmiddel te koken.

Het is ons bij herhaling gebleken, dat men door het vleesch met het aqua dest. te koken een iets hoogere uitkomst krijgt, dan bij extractie met gekookt koud aqua dest.

Dit resultaat is wel te verwachten, met het oog op de in vleesch aanwezige stoffen. Daar onze bepaling ten doel heeft den toestand van het versche vleesch zoo nauwkeurig mogelijk te benaderen, achten wij extractie met eerst gekookt en daarna afgekoeld water het beste.

Er zijn stemmen opgegaan, waarbij werd betoogd, dat in stede van aqua dest. ook gewoon leidingwater zou kunnen worden gebezigd. Theoretisch zou dit juist zijn, indien de samenstelling van het leidingwater in ons heele land gelijk en dit water slechts zeer weinig zouthoudend was. Het is ons echter gebleken, dat het Utrechtsche leidingwater reeds een zoodanig zoutgehalte heeft, dat belangrijke verschillen ten opzichte van met gekookt aqua dest. vervaardigde extracten worden waargenomen.

	Vleesch Monster I		Vleesch Monster II		Vleesch Monster III		
	Aqua dest.	Leidingw.	Aqua dest.	Leidingw.	Aqua dest.	Leidingw.	
						a	*b*
Potentiom.	6.3	6.65	6.6	6.8	6.15	6.57	6.85
Paran. Mich.	6.35	6.6	6.6	6.75	6.1	6.5	6.75

Bovendien bleek toen wij voor het extract van het 3de monster hoeveelheden leidingwater bezigden, die geruimen tijd in de kraan en buizen hadden vertoefd, dat deze afwijking nog grooter werd (Monster III, kolom *b*).

Op grond van het bovenstaande ontraden wij dus het gebruik van leidingwater en bevelen het gebruik van gekookt aqua dest. aan.

III. Ten slotte dienen wij hier ter sprake te brengen de concentratie van het extract. Het is duidelijk dat hier twee gevaren dreigen een te hooge en een te lage concentratie.

Ten aanzien van een te hooge concentratie merken wij op, dat daarmede gepaard gaat een hoogere concentratie van bloed- (spier) kleurstof. Wij zagen reeds, dat vooral de paranitrophenol geleverd bij het toestel van HELLIGE hierdoor werd beïnvloed. Bovendien ontstaan er tinten, die zeer weinig gelijken op die welke op de schijven zijn aangebracht. Overeenstemming tusschen de beide helften van het gezichtsveld is dan niet te vinden. Herhaaldelijk vinden wij in onze protocollen dan ingevuld „niet afleesbaar". Voor den comparator volgens MICHAELIS geldt dit bezwaar veel minder. Wel worden dan eenigszins afwijkende tinten gezien, doch de kleur, die men waarneemt bij het beschouwen van de buisjes standaardvloeistof 1 en extract 2 achter elkaar, is gelijksoortig aan die van de buisjes extract met indicator en water. Hier blijft alleen een geringe invloed van de spierkleurstof op de paranitrophenol. Om deze reden ontraden wij het gebruik van te hooge concentraties. De verdunning 1 vleesch op 10 water blijkt in de praktijk uitstekend te voldoen.

Anderzijds is een te geringe verdunning een bezwaar voor de colorimetrische bepaling. Het door ons gebezigde paranitrophenol vormt bij oplossing in water een zeer zwak zuur, hetgeen uit onderstaande cijfers blijkt.

	Water	Water en paranitroph.
Electrometrisch	7.3	6.95.
colorimetrisch	—	6.95.

Indien in het door ons vervaardigde extract niet de noodige bufferstoffen aanwezig zijn, zullen wij dus niet alleen de zuurionen afkomstig uit het vleesch meten, doch daarenboven die uit den indicator. Het is duidelijk dat bij te sterke verdunning dit gebrek aan bufferstoffen zich voordoet.

Om dit gebrek ten eenenmale te ontgaan zou men inplaats van een extract, het perssap kunnen onderzoeken. Daarbij zullen altijd voldoende bufferstoffen aanwezig zijn. Doch het gehalte aan spierkleurstof is bij extracten veel lager dan in perssap.

Bij normale dieren zal het gehalte aan spierkleurstof in perssap niet zoo hoog zijn, dat men bij de bepaling daarvan storing ondervindt, maar bij zieke dieren is de toestand anders. Daar vindt men in het perssap vaak zooveel spierkleurstof, dat een colorimetrische bepaling geheel onmogelijk wordt.

Op dezen grond verwerpen wij het gebruik van spierperssap en beperken ons tot extract.

Bij een groot aantal proeven is gebleken, dat een verhouding 1 spier op 10 water ook bij de hierbedoelde zieke dieren niet te sterk gekleurde extracten levert.

Gaat men nu van zulk een extract uit en verdunt men dit met geschikt, gekookt, aqua dest. tot het dubbele volume, dan blijken toch voldoende bufferstoffen aanwezig en zal men toch nog een juiste bepaling kunnen doen. Afwijkingen komen eerst voor bij 10- en meervoudige verdunning van dit extract (dat is dus 1 vleesch op 100 water en hooger). Hieruit moge volgen, dat men de hoeveelheid vleesch niet in miligrammen nauwkeurig behoeft te wegen, ja het opent zelfs de mogelijkheid voor ervaren onderzoekers schattenderwijs de hoeveelheid van 10 gram te bepalen. Doch een grootere afwijking van de concentratie, dan hieruit volgt, meenen wij ten stelligste te mogen ontraden.

Nadat wij aldus de foutenbronnen hebben onderzocht die gelegen kunnen zijn in :

a. het gebezigde toestel ; *b*. den gebruikten indicator ; *c*. het gebezigde oplosmiddel en *d*. de concentratie van het extract, komen wij tot de volgende conclusies.

Voor de colorimetrische bepaling der pH in vleeschextract, gebruike men den comparator volgens MICHAELIS WALPOLE, met de daarbij behoorende reeksen van standaardoplossingen van paranitrophenol en metanitrophenol. Voor toevoeging bij het extract gebruike men de bij genoemd toestel geleverde indicatoren oplossing en wel :

van paranitrophenol bij 6 c.c. extract 1 c.c. indicator en
van metanitrophenol bij 6 c.c. extract 1 c.c. indicator.

Als oplosmiddel gebruike men kort te voren gekookt en daarna afgekoeld gedestilleerd water. Bij ongeveer 10 gram vleesch wordt de 10-voudige hoeveelheid water gevoegd. Men laat ½ uur staan, filtreert en de bepaling kan worden verricht.

Houdt men zich aan deze voorschriften, dan levert de colorimetrische bepaling der pH-cijfers, geen grooter afwijking dan 0.1 van de electrometrisch bepaalde op.

De resultaten zijn dan uniform, betrouwbaar en voor verschillende onderzoekers vergelijkbaar.

Wij meenen ons hier te mogen onthouden van beschouwingen omtrent het gebruik dat men van de aldus bepaalde grootheid bij het beoordeelen van slachtdieren kan maken en verwijzen daarvoor naar de dissertatie van J. G. SCHOON getiteld : „De colorimetrische bepaling der waterstofionen in vleeschextracten en de waarde hiervan voor de beoordeeling van vleesch van zieke dieren."

Utrecht 1931.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die pH-Bestimmung in Fleischextrakt, auf kolorimetrischen Wege, kann in der Praxis schnell und zuverlässich mit dem Apparat nach MICHAELIS-WALPOLE geschehen. Der HELLIGEsche Scheibenkomparator ist hierzu ungeeignet.

Als Lösungsmittel braucht man kurz zuvor gekochtes und dann abgekühltes, destilliertes Wasser. Ungefähr 10 g. zerkleinertes (Hack-) Fleisch wird mit der 10-fachen Wassermenge versetzt. Man lasse das Kölbchen eine ½ Stunde stehen und filtriere, worauf die Bestimmung ausgeführt werden kann.

RÉSUMÉ.

La détermination colorimétrique du pH des extraits de viande peut se faire en pratique rapidement et avec exactitude par l'emploi de l'appareil de MICHAELIS-WALPOLE ; le comparateur à disques d'après HELLIGE, au contraire, est impropre à ce but.

Comme dissolvant l'auteur recommande : de l'eau distillée refroidie après ébullition préalable.

A 10 grs. de viande hâché on ajoute 10 fois son volume d'eau ; après une demie heure on filtre et la détermination peut être effectuée.

SUMMARY.

A quick and reliable estimation of the concentration of hydrogen-ions (pH) in meat extract by the colorimetrical way can be done in practice by means of the apparatus of MICHAELIS-WALPOLE.

The disk-comparator of HELLIGE does not suit this purpose.

Cold distilled water boiled shortly before is used as solvent. To about 10 grams of meat, cut up fine, 100 cc. water is added. Half an hour afterwards the mixture is filtrated and the ascertainment can be carried out.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Candidaatstellingen voor den Centralen Raad.

De afdeeling *Noord-Holland* stelde in haar vergadering van 18 Juli l.l. candidaat:

1. J. P. VAN DER SLOOTEN ; plaatsvervanger R. H. VEENSTRA.
2. Prof. Dr. H. SCHORNAGEL ; ,, Dr. J. A. BEIJERS.
3. J. A. KLAUWERS ; ,, W. TEN HOOPEN.
4. K. SCHUIJTEMAKER ; ,, J. FLOHIL.
5. H. R. WIGERSMA ; ,, A. VAN HEUSDEN.

De afdeeling *Zeeland* stelde candidaat:

1. J. P. VAN DER SLOOTEN,
2. K. SCHUIJTEMAKER,
3. J. VERHOEF,
4. W. TEN HOOPEN,
5. A. VAN HEUSDEN

en als plaatsvervangende leden Dr. H. J. VAN NEDERVEEN en H. R. WIGERSMA.

De Secretaris der Mij. voor Diergeneeskunde,

J. H. TEN THIJE.

Uit de Afdeeling voor Tropische Ziekten van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten te Utrecht.
Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK.

ENKELE THERAPEUTISCHE PROEVEN MET ANTIMOSAN VET EN SURRA BIJ KLEINE PROEFDIEREN,

DOOR

OTTO NIESCHULZ en A. BOS.

In enkele vroegere publicaties[1]) hebben wij reeds over surrabehandelingsproeven met enkele nieuwe arseenpraeparaten bericht, die echter geen bijzonder gunstige resultaten hadden opgeleverd. Door onderzoekingen van verschillende auteurs voornamelijk in Afrika en Zuid-Amerika, werden wij op een nieuw Antimoonpraeparaat, het Antimosan vet., opmerkzaam gemaakt, dat bij de behandeling van trypanosomen-infecties bij runderen en paarden blijkbaar bevredigende resultaten opleverde, echter voor de surrabehandeling nog niet in toepassing was gebracht.

De bedoeling van deze proeven was weer, een praeparaat te vinden, dat therapeutisch actiever is dan het atoxyl en dat geschikt is om dit middel bij de combinatie-therapie met Naganol te vervangen.

Het Antimosan vet., dat door de I. G. Farbenindustrie wordt gefabriceerd, is zooals de naam aangeeft, een Antimoonpraeparaat en wordt in ampullen van 40 c.c. in den handel gebracht. Het is volgens opgave der I. G. Farben „die wasserklare, gewebsisotonische, neutrale (pH etwa 6.5) 6.3 %-ige Lösung des farblosen Pulvers Antimon-III-brenzkatechindisulfosaures Natrium". 1 c.c. Antimosan-oplossing komt overeen met 8.5 mg. Sb. III.

Voor deze proeven werd weer de Surrastam „Buitenzorg P_4" gebruikt, over wiens herkomst wij reeds in de vroegere publicaties hebben bericht. Als proefdieren gebruikten wij muizen, ratten en cavia's, die steeds met het bloed van stam-cavia's werden geïnfecteerd.

I. Proeven met muizen.

In het geheel werden met Antimosan 80 muizen behandeld en wel 29 voor de bepaling der toxiciteit en 51 voor therapeutische doeleinden. Als dosis werd voor de toxische proeven 5—50 c.c./kg.[2]) gebruikt, in de therapeutische 2—10 c.c./kg. Indien noodig, werd het Antimosan met phys. NaCl-oplossing 200 verdund, dat de hoeveelheid ingespoten vloeistof 0.4 c.c. pro 20 gr. muis bedroeg.

[1]) Nieschulz en Wawo-Roentoe (1930). Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 34, p. 662—669, en Nieschulz en Bos (1931) : Tijdschr. v. Diergeneesk. Deel 58, p. 246—253.

[2]) De dosis van het geneesmiddel werd bij alle dieren op 1 kg. lichaamsgewicht omgerekend en vermeld afgekort als „c.c./kg."

a. Toxische proeven.

5 cc./kg. 9 muizen van 12—23, meestal 17—22 gram, 2 gestorven (na 1, 3 en 7 dagen). Mortaliteit 22 %.

10 c.c./kg. 11 muizen van 20—26 gram, 6 gestorven, (3 na 2—3 en 3 na 7—9 dagen). Mortaliteit 55 %.

15 c.c./k.g. 5 muizen, 17—25 gram, 3 gestorven, (binnen 24 uur). Mortaliteit 60%.

25 c.c./kg. en 50 c.c./kg., 2 maal 2 muizen, 24½—27½ gram. Allen binnen 24 uur gestorven. Mortaliteit 100 %.

b. Therapeutische proeven.

2 c.c./kg. 7 muizen, 16½—25½ gram, meestal boven 20 gram. Behandeling bij ++/+++ na 3—4 dagen. Binnen 24 uur verdwijnen de trypanosomen. 6 recidive (na 8, 8, 10, 16, 18 en 27 dagen), 1 genezing (30 dagen geobserveerd). Genezingspercentage 13 %.

3 c.c./kg. 20 muizen, 11—27½ gram (meestal 15—20 gram). Behandeling bij ++/+++ na 2—8, meestal 3—4 dagen. 1 muis na 3 dagen positief gestorven, 3 intercurrent, (na 1, 1 en 22 dagen), 7 recidive (4 na 6—9, 3 na 11—19 dagen), 9 genezingen, (30 dagen geobserveerd). Genezingspercentage 56 %. Mortaliteit 10%.

5 c.c./kg. 19 muizen, 10—23 gram, (meestal 17—22 gram). Behandeling bij ++/+++, meestal +++, na 3—7, meestal 4—5 dagen. 7 muizen intercurrent gestorven (5 na 1 dag en 2 na 5 en 19 dagen), 1 recidive (na 8 dagen), 11 muizen genezen (30 dagen geobserveerd). Genezingspercentage 92 %. Mortaliteit 32%.

10 c.c./kg. 5 muizen, 14—23 gram. Behandeling bij ++/+++, na 3—4 dagen. Allen intercurrent na 1—2 dagen gestorven. Mortaliteit 100 %.

Uit de toxische proeven blijkt, dat bij 5 c.c./kg. bij een mortaliteit van ruim 20 % de dosis bene tolerata juist overschreden is, ofschoon ook 10 en 15 c.c./kg. nog door een belangrijk percentage der dieren (40—45 %) wordt verdragen. Door geïnfecteerde muizen wordt 2 c.c./kg. goed verdragen, bij 3 c.c./kg. bedroeg de mortaliteit [1]) 10 %, bij 5 c.c./kg. ongeveer 30 % en bij 10 c.c. en meer 100 %.

In de therapeutische proeven was het genezingspercentage [2]) bij 2 c.c./kg. 13 %, bij 3 c.c. 56 % en bij 5 c.c./kg. 92 %. Het therapeutisch effect was dus bij een dosis van 5 c.c./kg. zeer goed, zijn waarde werd echter belangrijk verminderd, doordat bij dezelfde doseering de mortaliteit 20—30 % bedroeg. Bij een dosis, die goed werd verdragen, was het genezingspercentage ruim 50 %, terwijl daarbij de recidiven voor een deel reeds vroegtijdig optraden.

II. Proeven met ratten.

Met ratten werd een kleiner aantal proeven verricht. In het geheel werden 38 dieren gebruikt, 17 voor toxische en 21 voor therapeutische proeven. De dosis Antimosan varieerde tusschen 2 en

1) Onder mortaliteitspercentage verstaan wij het aantal dieren, dat binnen 5 dagen intercurrent negatief stierf.

2) Bij de berekening van het genezingspercentage worden door ons de intercurrent gestorven dieren niet meegerekend, dus alleen de recidiven en de genezen dieren.

10 c.c./kg. Ook hierbij werd bij kleinere doses het geneesmiddel met phys. NaCl verdund.

a. Toxische proeven.

2 c.c./kg. 2 ratten van 175—197 g. Dosis verdragen. Mortaliteit 0 %.

3 c.c./kg. 5 ratten van 108—230 g. Behandeling door allen verdragen. Mortaliteit 0 %.

5 c.c./kg. 5 ratten van 125—195 g. 3 ratten gestorven. (na 1, 1 en 3 dagen). Mortaliteit 60 %.

10 c.c./kg. 5 ratten van 125—215 g. 3 ratten gestorven, (na 1 dag). Mortaliteit 60 %.

b. Therapeutische proeven.

2 c.c./kg. 5 ratten van 140—210 gram. Behandeling bij ++/+++ na 6—8 dagen. 1 rat intercurrent na 2 dagen gestorven. 4 recidive (na 7, 8, 16 en 16 dagen). Mortaliteit 20 %. Genezingspercentage 0 %.

3 c.c./kg. 11 ratten, 72—210 gram, meestal meer dan 100 gram. Behandeling bij +++/++++, na 5—10 dagen. 4 ratten intercurrent gestorven. (na 1, 1, 10 en 11 dagen), 3 recidive (na 8, 8 en 17 dagen). 4 genezen. (observatietijd 1 maand). Genezingspercentage 57 %. Mortaliteit 18 %.

5 c.c./kg. 5 ratten 104—260 gram. Behandeling bij +++/++++, na 5—7 dagen, 4 ratten intercurrent na 1—2 dagen gestorven. 1 rat genezen (observatietijd 1 maand). Genezingspercentage 100 %. Mortaliteit echter 80%.

Uit de toxische proeven blijkt, dat door normale ratten een dosis van 2 en 3 c.c./kg. goed werd verdragen, dat echter 5 c.c./kg. en meer een hooge mortaliteit veroorzaken. Ratten waren dus voor dit middel iets meer gevoelig dan muizen.

Bij geïnfecteerde dieren was reeds bij 2 en 3 c.c./kg. een zekere mortaliteit aanwezig. Therapeutisch was 2 c.c. absoluut onwerkzaam, terwijl bij 3 c.c. het genezingspercentage tot ruim 50 % was gestegen. 5 c.c./kg. komt wegens de hooge mortaliteit therapeutisch niet meer in aanmerking. In het algemeen waren dus de resultaten ongeveer dezelfde als in de muizenproeven. De therapeutische werking was niet ongunstig, zij ging echter gecombineerd met een vrij sterke toxische werking.

III. Proeven met Cavia's.

Met cavia's werden ten slotte nog 56 proeven gedaan en wel 24 voor de bepaling der toxische werking van het praeparaat en 32 voor therapeutische doeleinden. De dosis van het geneesmiddel varieerde tusschen 1 en 20 c.c./kg.

Met de behandeling van de dieren werd steeds gewacht tot ze voor den tweeden keer sterk positief waren, dus tot dat de trypanosomen behoorlijk vasten voet in de proefdieren hadden gekregen. Bij een negatief verloop der proeven was de observatietijd minstens $1\frac{1}{2}$ maand.

a. Toxische proeven.

1 c.c./kg. 2 cavia's van 400 en 600 gram. Dosis verdragen. Mortaliteit 0 %.

2 c.c./kg. 2 cavia's van 270 en 348 gram. Dosis verdragen. Mortaliteit 0 %.

3 c.c./kg. 5 cavia's van 385—710 gram. Dosis verdragen. Mortaliteit 0 %.

5 c.c./kg. 5 cavia's van 400—825 gram. Behandeling van 3 dieren verdragen, 2 na 1 en 7 dagen gestorven. Mortaliteit 40 %.

10 c.c./kg. 5 cavia's van 490—655 gram. Behandeling van 3 dieren verdragen, 2 na 1 en 4 dagen gestorven. Mortaliteit 40 %.

20 c.c./kg. 5 cavia's van 330—485 gram. Behandeling van 2 dieren verdragen, 3 na 1, 2 en 3 dagen gestorven. Mortaliteit 60 %.

b. Therapeutische proeven.

1 c.c./kg. 7 cavia's van 450—595 gram. Behandeling bij +++/++++, 13—32 dagen na de infectie. 1 cavia intercurrent na 28 dagen gestorven (genezen?). 6 gerecidiveerd (na 7, 9, 11, 12, 22 en 23 dagen). Mortaliteit 0 %. Genezingspercentage 0 %.

2 c.c./kg. 10 cavia's van 395—495 gram. Behandeling bij +++/++++ na 8—32 dagen. 1 cavia intercurrent na 25 dagen gestorven. 2 recidive (na 13 en 15 dagen), 7 cavia's genezen. Mortaliteit 0 %. Genezingspercentage 78 %.

3 c.c./kg. 10 cavia's van 325—765 gram. Behandeling bij +++ na 10—25 dagen. 5 cavia's intercurrent gestorven (na 1, 2, 2, 4 en 25 dagen). 5 cavia's genezen. Mortaliteit 40 %. Genezingspercentage 100 %.

5 c.c./kg. 5 cavia's van 515—520 gram. Behandeling bij +++/++++ na 10—13 dagen. Alle intercurrent na 1, 2, 2, 10 en 17 dagen gestorven. Mortaliteit 60—80 %.

Uit de toxische proeven kunnen wij zien, dat normale cavia's tot 3 c.c./kg Antimosan goed kunnen verdragen. Bij een dosis van 5—20 c.c./kg. bedroeg de mortaliteit 40—60 %. Van met surra geïnfecteerde dieren werd 1 en 2 c.c./kg. goed verdragen. Bij 3 c.c./kg. bedroeg de mortaliteit 40 % en steeg bij 5 c.c./kg. tot 60/—80 %. De dosis maxima bene tolerata is dus op 2 c.c./kg. te stellen.

Therapeutisch was 1 c.c./kg. geheel onwerkzaam, van 7 cavia's recidiveerden 6, terwijl het laatste dier intercurrent stierf. Met 2 c.c./kg. waren de resultaten vrij gunstig. Bij 10 cavia's bedroeg het genezingspercentage bijna 80 %, terwijl geen mortaliteit optrad. Met 3 c.c./kg. was het genezingspercentage wel 100 %, echter was de mortaliteit tot ongeveer 40 % gestegen. Bij 5 c.c./kg. had de mortaliteit reeds 60—80 % bereikt.

IV. Beoordeeling der resultaten.

Met Antimosan vet., werden in het geheel 174 proeven met muizen, ratten en cavia's verricht, om het therapeutisch effect van dit geneesmiddel op surra-infecties te controleeren. Een overzicht over de resultaten dezer proeven geven de aansluitende volgende tabellen :

a. Resultaten der toxische proeven.

1. *Muizen.*	Dosis	5 c.c./kg.	Mortaliteit	22 %.
	,,	10 c.c./kg.	,,	55 %.
	,,	15 c.c./kg.	,,	60 %.
	,,	25 c.c./kg.	,,	100 %.
	,,	50 c.c./kg.	,,	100 %.

2. *Ratten.* Dosis 2 c.c./kg. Mortaliteit 0 %.
,, 3 c.c./kg. ,, 0 %.
,, 5 c.c./kg. ,, 60 %.
,, 10 c.c./kg. ,, 60 %.

3. *Cavia's.* Dosis 1 c.c./kg. Mortaliteit 0 %.
,, 2 c.c./kg. ,, 0 %.
,, 3 c.c./kg. ,, 0 %.
,, 5 c.c./kg. ,, 40 %.
,, 10 c.c./kg. ,, 40 %.
,, 20 c.c./kg. ,, 60 %.

b. Resultaten der therapeutische proeven.

1. *Muizen.*

Dosis	2 c.c./kg.	Mortaliteit	0 %.	Genezingspercentage :	13 %.
,,	3 c.c./kg.	,,	10 %.	,,	56 %.
,,	5 c.c./kg.	,,	32 %.	,,	92 %.
,,	10 c.c./kg.	,,	100 %.		

2. *Ratten.*

Dosis	2 c.c./kg.	Mortaliteit	20 %.	Genezingspercentage :	0 %.
,,	3 c.c./kg.	,,	18 %.	,,	57 %.
,,	5 c.c./kg.	,,	80 %.	,,	100 %.

3. *Cavia's.*

Dosis	1 c.c./kg.	Mortaliteit	0 %.	Genezingspercentage :	0 %.
,,	2 c.c./kg.	,,	0 %.	,,	78 %.
,,	3 c.c./kg.	,,	40 %.	,,	100 %.
,,	5 c.c./kg.	,,	60—80 %.		

De trypanocide werking van het middel was vrij krachtig, daar de trypanosomen meestal den dag na de injectie uit het periphere bloed waren verdwenen. De algemeene indruk die het geneesmiddel maakt is dan ook niet ongunstig te noemen. *De therapeutische Index, de verhouding van dosis curativa tot dosis tolerata, was echter hoogstens* 1 : 1, *niet zelden minder*, een resultaat dat op zichzelf beschouwd geen aanbeveling voor het geneesmiddel zou zijn.

Bij den opzet van de proeven, was het, zooals reeds in het begin vermeld, onze bedoeling een geneesmiddel te vinden, dat niet alleen, maar in combinatie met Naganol zou worden toegepast en bij de in Indië gebruikelijke Naganol-Atoxyltherapie het Atoxyl zou kunnen vervangen. De mogelijke waarde van het Antimosan voor de surrabestrijding is dus alleen te bepalen door een vergelijking met Atoxyl. Wij hebben daarom gelijktijdig met dezelfden surrastam enkele proeven met Atoxyl vooral bij cavia's verricht. De resultaten dezer proeven zullen wij weer in den vorm van een tabel hier tezamenvatten.

a. Toxische proeven.

Cavia's. Dosis 50 mg./kg. Mortaliteit 0—20 %.
,, 100 mg./kg. ,, 80 %.

Cavia's. Dosis 20 mg./kg. Genezingspercentage 0 %.
,, 30 mg./kg. ,, 0 %.
,, 50 mg./kg. ,, 20 %.

Vergelijken wij op grond van deze tabellen de resultaten door behandeling met Antimosan en Atoxyl, dan zien wij, dat in de Antimosan-proeven de therapeutische index duidelijk gunstiger was. Terwijl bij Atoxyl met de dosis bene tolerata een genezingspercentage werd verkregen van 20 %, was dit bij het antimosan bijna 80 %.

Antimosan vet. alléén zou voor de surratherapie niet bruikbaar zijn. De mogelijkheid is echter groot dat het in combinatie met Naganol betere uitkomsten zal opleveren dan de Naganol-Atoxyl-behandeling. De tot nu toe verkregen resultaten zouden proeven in die richting in streken waar de ziekte inheemsch is, aan spontaan geïnfecteerde Surra-paarden rechtvaardigen, indien de prijs van het praeparaat met de waarde van de daar aanwezige paarden en de draagkracht der bevolking in overeenstemming is.

Utrecht, Mei 1931.

ZUSAMMENFASSUNG.

Es wurde die Wirkung von Antimosan vet. an mit Surra infizierten Mäusen, Ratten und Meerschweinchen untersucht.

Mäuse. Bei 3 ccm/kg. Mortalität 10 %. Heilung 56 %. Bei 5 ccm/kg. Mortalität 32 %, Heilung 92 %.

Ratten. Bei 3 c.c./kg. Mortalität 18 %. Heilung 57 %. Bei 5 c.c./kg. 80 % und 100 %.

Meerschweinchen. Bei 2 c.c./kg. Mortalität 0 %, Heilung etwa 80 %. Bei 3 c.c./kg. 40 % und 100 %.

Im allgemeinen war die Spannung zwischen Dosis tolerata und Dosis curativa nur recht gering. Am günstigsten lagen die Verhältnisse bei den Meerschweinchen.

In Kombination mit Naganol dürfte das Antimosan für die Surratherapie von Bedeutung sein können, zumal es sich in gleichartigen Versuchen dem Atoxyl überlegen erwies.

SUMMARY.

Experiments were carried out with antimosan vet. Mice, rats and guinea-pigs experimentally infected with surra were treated with antimosan vet. The curative dose was found to be dangerously near the lethal dose. However, a recovery percentage of 80 was obtained, while atoxyl only effects a cure in 20 % of the cases. The authors are of the opinion that antimosan combined with naganol will probably give successful results in the treatment of surra.

RÉSUMÉ.

Les auteurs ont traité des souris, des rats et des cobayes, expérimentalement infectés avec surra, avec de l'antimosan vét. La dose curative se rapproche de la dose léthale. Pourtant l'antimosan se montre supérieur à l'atoxyl en ce sens que le pourcentage des résultats positifs est notablement supérieur (80 : 20).

Les auteurs proposent de faire des expériences avec l'antimosan associé au naganol dans le traitement du surra.

Uit het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht.
Directeur : Prof. Dr. L. DE BLIECK.

GASOEDEEM BIJ KIPPEN NA BLOEDTAPPEN. (2).

Pathogeniteit van anaërobe gasoedeembacillen voor kippen.

DOOR

Prof. Dr. L. DE BLIECK en Dr. JAC. JANSEN.

Het eerste deel van ons onderzoek had als resultaat, dat uit de kippen, die gestorven waren na bloedtappen, werden gekweekt : b. FRAENKEL, b. NOVY en de Paraboutvuurbacil.

Teneinde de bron der infectie met zekerheid te kunnen aantoonen, werden onderzocht :

a. de scalpel, *b*. de watten, *c*. de solutio chloreti ferrici, *d*. de bij het bloedtappen aanwezig geweest zijnde uitgepakte fleschjes met kurkjes, *e*. fleschjes met kurkjes als bij *d*, doch nog niet uitgepakt, *f*. aarde uit de rennen en hokken, *g*. veeren van niet getapte kippen.

Dit onderzoek werd verricht door 7 steriele kolfjes leverbouillon te nemen en hierbij de genoemde voorwerpen te voegen. Deze 7 kolfjes werden 20 min. op 70° C. verhit, daarna werden ze in de broedstoof geplaatst. Spoedig was groei waar te nemen in de kolfjes a, b, d, e, f, en g. Kolfje c, solutio chloreti ferrici, bleef steriel. De kolfjes b, watten en e, glas en kurk (verpakt) bleken b. subtilis te bevatten. Cavia's en kippen, ingespoten met leverbouillon van kolfje b. en e. ondervonden hiervan geen nadeelige invloeden. De vier andere kolfjes a. mesafkrabsel, d. glas en kurk (uitgepakt), f. aarde g. veer), gaven sterken groei, gasontwikkeling en een putride lucht. Uit elk van deze kolfjes werd geënt op de druivensuiker-bloedagarplaat ; op al die platen werden weer waargenomen : b. FRAENKEL b. NOVY en de Paraboutvuurbacil. Thans is dus bewezen dat de aarde van het hoenderpark de genoemde anaerobe bacillen bevat, de veeren en dus ook de huid der dieren zijn met deze aarde met de pathogene microörganismen besmet. Het mes, de fleschjes en kurkjes en zonder twijfel ook de toen gebruikte watten zijn tijdens het behandelen der dieren eveneens besmet geraakt door het stuiven van aarde en veeren.

Door leverbouillon in te spuiten van de vier kolfjes (mes, fleschjes, aarde, veer) konden kippen worden gedood, in de doode dieren waren de anaerobe bacillen weder aan te toonen.

Deze drie soorten van anaerobe bacillen waren dus reeds aanwezig in de rennen en hokken en op huid en veeren van de dieren, voordat met bloedtappen werd begonnen.

Het was mogelijk, dat de aarde van het hoenderpark, waarvan hier sprake is, bijzonder veel pathogene anaerobe bacillen bevatte. Om dit na te gaan, werd het aarde-onderzoek vergeleken met dat

van aardmonsters uit rennen van vier andere bedrijven. Zeventien dieren werden bloed getapt, daarna werden de wondjes getamponneerd met wattenpropjes, die opzettelijk verontreinigd waren met de diverse monsters aarde, n.l. 5 met aarde van het besmette hoenderpark, voorts 3 van eigenaar A, 3 van B, 3 van C en 3 van D. Na ruim 24 uur vertoonden de eerste 5 dieren reeds de karakteristieke vleugelzwelling. Bij geen enkel dier van de 4 groepen van 3 was, behalve geringe locale wondreactie, iets te zien, wat zou kunnen wijzen op anaerobe infectie. Hierna werden 4 buisjes leverbouillon geënt met de diverse aardmonsters A, B, C en D, na groei werd met elk buisje een kip en een cavia ingespoten. Geen der 4 kippen ondervond hiervan nadeelige invloed. Slechts één cavia stierf. Het sectiebeeld van deze cavia deed het meest denken aan een paraboutvuurinfectie ; praeparaten van de lever- en peritoneumoppervlakte gaven veel lange ketens te zien, terwijl nu en dan enkele zwaardere bacillen werden waargenomen. Uit deze cavia werd geënt op leverbouillon en eenige dagen later hieruit op de druivensuikerbloedagarplaat. Gevonden werden b. FRAENKEL, b. NOVY en de paraboutvuurbacil.

Deze bevindingen hebben dus aangetoond, dat de aarde van het bedoelde hoenderpark inderdaad sterker besmet was met anaerobe bacillen, die pathogeen voor kippen zijn, dan aarde uit andere bedrijven.

Het laatste deel van het onderzoek had tot doel vast te stellen, welke van de drie aangetoonde anaerobe bacillen (b. FRAENKEL, b. NOVY en de paraboutvuurbacil) als de eigenlijke pathogene factor en welke als de apathogene bijinfectie beschouwd moet worden. Om dit na te gaan, werden de drie bacillensoorten geïsoleerd van de druivensuikerbloedagarplaat en geënt op leverbouillon. Met deze culturen werden kippen intramusculair ingespoten. De kip, ingespoten met b. FRAENKEL en die, met b. NOVY, stierven binnen 24 uur. De derde kip (paraboutvuur) bleef in leven.

B. FRAENKEL en b. NOVY zijn dus de eigenlijke oorzaak der kippensterfte geweest.

Deze laatste proeven zijn ook herhaald met anaerobe stammen van andere dieren afkomstig, ons door Dr. ZEISSLER toegezonden, met hetzelfde resultaat.

Voor de vele hulp, die wij bij dit onderzoek van Dr. ZEISSLER te Altona mochten ondervinden, betuigen wij hem onzen oprechten dank.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die 3 anaeroben Bakterienarten, aus den an Gasödem eingegangenen Hühnern (siehe S. 518, Nr. 10 dieser Zeitschrift) wurden auch in dem Boden des betreffenden Hühnerhofes — und auf den Federn der Hühner, wobei keine Blutentnahme erfolgt ist — nachgewiesen. Aus einer vergleichenden Bodenuntersuchung geht hervor, dass der betreffende Hühnerhof sehr stark mit hühnerpathogenen anaero-

ben Bakterien infiziert war. Von den genannten Bakterien waren b. FRAENKEL und b. NOVY pathogen für Hühner, der Pararauschbrandbazillus dagegen nicht.

SUMMARY.

Three strains of bacilli cultivated out of fowls, died from malignant oedema (see page 518, No. 10) were also found in the earth of the concerning poultry farm and on the feathers of the fowls still present there.

After a comparative earth-research it appeared that the poultry farm was strongly contaminated with anaerobe bacilli, pathogenic to fowls.

Of those three strains Bacillus FRAENKEL and bacillus NOVY were pathogenic to fowls, but on the other hand the bacillus parasarcophysematosa did not show any pathogenity.

RÉSUMÉ.

Tant dans la terre prise du sol de l'exploitation avicole que sur les plumes des poules non-saignées, se trouvant là-dedans, les auteurs ont pu déceler les bacilles anaérobes qu'ils avaient pu cultiver des poules succombées de l'oedème gazeux.

D'après un examen comparatif fait de la terre l'on constata que toute la basse-cour susdite était gravement infectée par des bacillus anaérobies-pathogènes pour les poules

Des trois bacilles trouvés, le bacille de FRAENKEL ainsi que celui de NOVY, sont pathogènes, mais par contre le v. septique ne l'est pas à l'égard des poules.

OVER DE BEHANDELING VAN BESMETTELIJKE SCHEEDE-CATARRH DER RUNDEREN MET PYO-PLAATJES (Dr. RAHNE),

DOOR

Dr. J. M. J. E. DUYSENS te Heerlen.

In het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, jaargang 1926, heb ik eenige beschouwingen gegeven over de beteekenis van de besmettelijke scheedecatarrh bij runderen en de behandeling daarvan met Bissulin.

Over de beteekenis van de scheedecatarrh zal ik hier niet verder uitweiden ; daarover zijn nadien, voor zooverre mij bekend is, geen nieuwe gezichtspunten van beteekenis geopend. Ik wil volstaan met nog eens te vermelden, dat scheedecatarrh ook in ons land zeer veel voorkomt en dat daar, waar zij veel voorkomt, ook tevens veel onvruchtbaarheid onder het rundvee heerscht, terwijl na een causale therapie der scheedecatarrh de onvruchtbaarheid sterk afneemt.

Al moge dus de wetenschap nog niet met absolute zekerheid het verband tusschen scheedecatarrh en onvruchtbaarheid gelegd hebben, voor den practicus staat vast dat een behandeling van de scheedecatarrh de onvruchtbaarheid in de meeste gevallen opheft en daarom reeds aan te bevelen is.

Ofschoon de behandeling met Bissulin mij goed voldeed, bleek de prijs van dit middel den veehouders vaak te hoog, waardoor eene doelmatige bestrijding dikwijls achterwege moest blijven. Een kwaal, zooals de Colpitis infectiosa, welke na iederen partus

meestal weer opnieuw een behandeling eischt, vraagt om goedkoope middelen ter bestrijding. Zonder deze verliest de veehouder zijn ambitie voor eene regelmatige behandeling en wordt het succes der bestrijding sterk verminderd.

Kort na het schrijven van mijn vorig artikel maakte ik kennis met de Pyo-plaatjes volgens Dr. RAHNE, welke in ons land geïmporteerd worden door de Fa. Aesculaap te Eindhoven.

Een eerste proefneming voldeed mij zoo goed, dat ik er reeds spoedig toe overging de proeven op groote schaal te nemen. De resultaten daarbij bleken uitstekend en daar deze nieuwe behandeling door de veehouders met instemming werd ontvangen, verving ik geleidelijk aan de Bissulin-behandeling door de behandeling met Pyo-plaatjes.

Vanaf 1927 tot heden gebruikte ik ruim 7000 Pyo-plaatjes, zoodat ik over voldoende ervaring beschik, om een oordeel over de werking te kunnen vellen.

De gunstige ervaringen, welke ik met Pyo-plaatjes heb opgedaan, worden ondersteund door de publicaties van KLEINJAN en VULLINGHS. KLEINJAN (T. v. D. 1928) uit zich zeer gunstig over de behandeling met Pyo-plaatjes bij ruim 1500 gevallen. Hij komt tot een genezing (i.c. geslaagde bevruchting) van 90 % na behandeling met 1 Pyo-plaatje, in die gevallen waar geen andere afwijking dan scheedecatarrh gevonden werd. Ook wijst hij op het groote voordeel van den lagen prijs van dit middel. Bij de Pyo-plaatjesmethode kreeg hij 5 maal meer dieren ter behandeling dan bij de behandeling met bougies.

VULLINGHS (Land en Vee van 1 April 1930) meldt zeer goede resultaten van de behandeling met Pyo-plaatjes welke hij algemeen toepast en komt tot de volgende slotsom :

1. de behandeling is goedkoop en eenvoudig ;
2. de resultaten zijn zeer goed ;
3. de veehouders passen deze behandeling gaarne toe ;
4. meestal is één behandeling afdoende, terwijl af en toe herhaling van de behandeling in hardnekkige gevallen noodig is.

Vermeldenswaard is de mededeeling van collega VULLINGHS, dat veehandelaren uit zijn gebied in andere streken onvruchtbaar jong vee opkoopen en deze dieren met veel succes met Pyo-plaatjes behandelen.

Uit de jaarverslagen van den Veeartsenijkundigen Dienst komen de laatste jaren vanuit verschillende Provinciën gunstige berichten over de behandeling met Pyo-plaatjes naar voren, wat m.i. er op wijst, dat deze behandeling reeds veelvuldig wordt toegepast en met succes.

Mijn eigen ervaringen sluiten zich bij die van KLEINJAN en VULLINGHS geheel aan. In verreweg de meeste gevallen is een bevruchting na behandeling met één Pyo-plaatje verkregen. In hardnekkige

gevallen pas ik de volgende behandeling toe : Als de dieren tochtig zijn laat ik een Pyo-plaatje inbrengen en na 8 dagen nog een. Bij de volgende tochtigheid wordt weer een Pyo-plaatje ingebracht. Als nu de dieren na 3 weken weer tochtig worden, worden zij gedekt en daags na de dekking wordt weer een Pyo-plaatje ingebracht, om eventueele recidieve te voorkomen. Deze behandeling is vrij drastisch, doch geeft zelfs in zeer hardnekkige gevallen nog zeer goede resultaten.

Het is in de practijk ondoenlijk om alle dieren zelf te behandelen en daarom worden als regel de Pyo-plaatjes aan de veehouders verstrekt. Zij kunnen dan de behandeling instellen, zoodra blijkt, dat de dekking geen resultaat heeft opgeleverd. Bij stierenvereenigingen of veefondsen haalt meestal de stierhouder of een ander lid een doos Pyo-plaatjes, welke hij weer onder de leden distribueert. Op deze wijze is de behandeling voor de veehouders goedkoop en zeer gemakkelijk. De dierenarts treedt adviseerend op en levert de Pyo-plaatjes af. Op deze wijze blijft dit belangrijke onderdeel van de diergeneeskundige practijk onder onze contrôle. De Fa. Aesculaap heeft volle toezegging gedaan om Pyo-plaatjes uitsluitend aan dierenartsen te leveren ; zij worden zelfs niet meer aan andere firma's geleverd, doch worden alleen vanuit Eindhoven verzonden. Deze waarborg is voor ons van groote beteekenis en zal den leekenhandel, zoo niet geheel onmogelijk maken, dan toch sterk belemmeren.

Bij eene doelmatige bestrijding van de onvruchtbaarheid door scheedecatarrh moet ontsmetting van den stier niet verwaarloosd worden. Hiervoor voldoen de Pyo-stiften uitstekend. Zij bevatten dezelfde chemicaliën als de Pyo-plaatjes, doch minder geconcentreerd, zoodat zij weinig irriteeren. Een of 2 Pyo-stiften per week diep in den koker gebracht geven een practisch voldoende ontsmetting. Natuurlijk zal bij ernstige besmetting van den stier de eerste behandeling wat intensiever moeten zijn.

Aldus handelend is de massale bestrijding van Colpitis infectiosa bovis practisch mogelijk, waarbij voor den veehouder groote economische belangen gediend worden, terwijl den practicus de voldoening geschonken wordt nuttigen arbeid te verrichten.

ZUSAMMENFASSUNG.

Bei der Behandlung von ansteckender Scheidenkatarrh (Vaginitis infectiosa granularis) bei Kühen erzielte Verfasser gute Resultate mit Dr. RAHNE's Pyoblättchen.

SUMMARY.

The author obtained successfull results with Dr. RAHNES remedy (Pyo-Blättchen) in the treatment of contagious granular vaginitis in cows.

RÉSUMÉ.

L'auteur rapporte les excellents résultats obtenus dans le traitement de la vaginite granuleuse contagieuse chez les vaches avec le rémède du Dr. RAHNE (Pyo-Blättchen).

AUTO-REFERAAT.

Uit het Laboratorium voor Tropische Ziekten van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijksuniversiteit te Utrecht. (Dir.: Prof. Dr. L. DE BLIECK).

EEN VERGELIJKENDE STUDIE VAN HET HOENDER- EN DUIVENCOCCIDIUM.

DOOR

Dr. H. S. HOFKAMP.

Wat de Coccidiosis betreft, hebben vele onderzoekers zich reeds bezig gehouden met hare bestudeering en bestrijding. Een van de vele vraagstukken, die hierbij echter nog niet volkomen werden opgehelderd is wel de kwestie van de soort-specifiteit. Dit probleem is evenwel van groote beteekenis, omdat, indien bij een aantal vogels dezelfde Eimeria-soort voorkomt, deze een voortdurend besmettingsgevaar voor de kippen zullen vormen, vooral indien de vogels vrij rondvliegen.

Bij de door mij genomen proeven, was het voornamelijk de bedoeling na te gaan, of de Eimeria tenella (RAILLIET en LUCET) en de E. pfeifferi (LABBÉ), welke respectievelijk bij de kip en de duif voorkomen, tot dezelfde soort behooren, want, hoewel door eenige proeven reeds werd vastgesteld, dat het coccidium van de duif bij de kip een zwakke infectie te weeg kan brengen, kon niet met zekerheid worden uitgemaakt of deze twee identisch zijn (RAILLIET en LUCET 1890, LABBÉ 1896, MORSE 1908, COLE en HADLEY 1910, HADLEY 1911, FANTHAM 1910, NIESCHULZ 1921, VERWEY 1926).

Behalve deze vraag werd ook de morphologie van het hoendercoccidium bestudeerd, omdat dit, hoewel grootendeels, toch niet volkomen was geschied.

Daarnaast werden nog de duur van de spontane infecties, de prophylaxis en wel speciaal de mogelijkheid van het vernietigen van de oöcysten onderzocht, omdat ook deze beide kwesties van zooveel belang zijn in den strijd tegen de coccidiose.

Als slot werden enkele proeven met therapeutica bij duiven genomen, daar een dergelijk onderzoek nog in het geheel niet bij deze dieren was geschied.

Materiaal en techniek.

a. *Materiaal.*

Voor de experimenteele infectie-proeven werd uitsluitend gebruik gemaakt van hoender- en duivencoccidiën.

De faeces werden op de gebruikelijke wijze in een dunne laag op een stuk filtreerpapier uitgestreken, dat op een vochtigen ondergrond van watten, in een petrischaal gedeponeerd, in voldoende mate gesporuleerde oöcysten opleverde.

b. *Verzamel-methoden.*

Voor het onderzoek van faeces op oöcysten, zijn bij sterke infecties gewone natief-praeparaten voldoende.

Bij zwakke infecties werd echter de diagnose gesteld door gebruik te maken van de D.C.F. (direct centrifugal flotation) methode volgens LANE (1923, 1924a en b, 1925a en b, 1927 en 1928). Reeds NIESCHULZ en PONTO (1927a en b) wezen er op, dat deze methode de beste resultaten geeft terwijl ook NIESCHULZ en HOFKAMP (1930) wederom de aandacht op deze methode vestigen. Over de methode zelf wil ik hier kortheidshalve niet uitweiden ; wel wil ik den uitslag van het vergelijkend onderzoek b.v. van andere methoden even aanhalen, zooals dat voldoende uit onderstaande tabel blijkt.

TABEL I.

	Meth. NÖLLER en OTTEN		Suikermethode		Methode LANE
	na 1 uur	na 3 uur	na 1 uur	na 3 uur	
Monster I . .	345	135	220	171	2030
Monster II . .	98	60	36	37	1689
Monster III . .	63	29	12	15	1185
Monster IV . .	313	179	75	85	1970
samen	819	403	343	305	6874
in verhouding .	2.7	1.3	1.1	1	22.5

Experimenteele techniek.

De proefdieren welke voor het onderzoek gebruikt werden, moesten absoluut coccidiën-vrij zijn.

De kuikens werden eensdeels als eendagskuikens aangekocht, anderdeels in een broedmachine van het Instituut uitgebroed. Deze kuikens werden geplaatst in kunstmoeders, welke eerst met kokend water grondig waren gereinigd.

Voor de proef werd ingezet, werden de diertjes eerst 14 dagen onderzocht ; bevatten de faeces, volgens de methode LANE, geen enkele oöcyste in deze dagen, dan kon een infectie worden uitgesloten.

Het opfokken der kuikens had op nauwkeurige wijze plaats, terwijl de contrôlen bij elke proef voldoende zekerheid gaven, dat ook tijdens de proeven geen spontane infectie optrad.

De jonge duiven werden, zoodra ze uitgebroed waren, in een broedstoof nauwkeurig onderzocht en opgekweekt, zoodat ook hier een spontane infectie was uitgesloten.

Infectie-techniek.

Ook deze techniek werd zoo nauwkeurig mogelijk uitgevoerd, om een verspreiding der besmetting langs spontanen weg te voorkomen.

Steeds werd het instrumentarium voldoende gesteriliseerd. Nadat bij het infecteeren de oöcysten volgens de suikermethode waren verzameld, werden eerst aan de kuikens de van duiven afkomstige oöcysten gevoederd, daarna pas bij de andere groep die van het kippencoccidium ingegeven, zoodat hierdoor de grootst mogelijke waarborg werd verkregen, dat een eventueel aanslaan van duivencoccidiose bij de kuikens, niet veroorzaakt kon worden door een fout in de infectie-techniek.

Kruisgewijze infectie-proeven werden, zooals uit bovenstaande reeds is gebleken, uitgevoerd met geheel coccidiën-vrij opgekweekte dieren.

De oöcysten waarmee bij al deze proeven werd geinfecteerd, werden volgens de suikermethode verzameld. Hierbij werd voor elke infectie ongeveer 1 gram faeces genomen.

De faeces werden dagelijks volgens de methode LANE onderzocht, waarbij de gegevens als volgt in tabellen werden vermeld :

— — — — —: zeer sterk positief, waarbij de oöcysten vrijwel aaneengesloten in het preparaat liggen ; bij een natief-preparaat geeft dit ongeveer 10 of meer oöcysten per gezichtsveld.

— — — —: sterk positief, in het preparaat van LANE werden hierbij per 0.5 gram faeces enkele duizenden oöcysten waargenomen ; bij een natief-preparaat geeft dit ongeveer 5—7 oöcysten per gezichtsveld.

— — —: positief, enkele honderden oöcysten per ½ gram faeces volgens de methode LANE, of bij een natief-preparaat 2 of 3 oöcysten per gezichtsveld.

— —: zwak positief, 30—100 oöcysten bij een ½ gram faeces volgens de methode LANE, of bij een natief-preparaat sporadisch enkele oöcysten per preparaat.

—: zeer zwak positief, of 1—30 oöcysten bij de methode LANE ; een natief-preparaat is vrijwel steeds negatief.

=: negatief volgens de methode LANE.

Eigen onderzoek

1. *Experimenten.*

In het geheel werden 3 proeven met kuikens en 4 met jonge duiven genomen. Bij de proeven met jonge kuikens werd steeds met koppels van 8—10 dieren gelijktijdig gewerkt, die in verschillende groepen werden verdeeld. De eerste groep (A) werd met goed gesporuleerd duiven-materiaal, de tweede groep (B) met goed gesporuleerde hoender-oöcysten, en een derde groep (C) werd in het geheel niet geinfecteerd. Bij het 3e experiment werd aan deze groepen nog een 4e groep (AA) toegevoegd, welke, met slechts 1 maal door kuikens gepasseerde duiven-oöcysten werd besmet.

Na het afsluiten der proeven, werden de in leven gehouden proefdieren steeds met goed gesporuleerde kippen-oöcysten besmet, om na te gaan, of de gevoeligheid voor deze oöcysten, door het ouder worden der dieren ook verminderd was.

Daar wij zeer lastig aan pas uitgebroede jonge duiven konden komen, en omdat het absoluut coccidiën-vrij opfokken zeer veel tijd en zorg vereischt, was met duiven het aantal proeven beperkt.

Voor elk experiment stond slechts één duif ter beschikking. Deze duiven werden echter alle met hetzelfde materiaal, waarmee de kuikens uit de groepen B van de bovengenoemde proeven werden geinfecteerd, besmet, zoodat deze laatste weer een mooie contrôle vormden voor het al of niet aanslaan van dit materiaal bij de duiven.

Overigens werd bij deze jonge duiven nimmer een spontane besmetting met gesporuleerd duiven-materiaal waargenomen, zoodat hieruit mag worden besloten, dat de proeven aan de gestelde eischen hebben voldaan.

I. Proeven met kuikens.

Experiment I.

Bij het dagelijksche faeces-onderzoek volgens de methode LANE (voor het begin der proef) werd geen enkele oöcyste gevonden.

Groep A. De kuikens No. 1—5 werden tusschen 9 VII en 2 VIII 1929, 16 maal met goed gesporuleerde duivenoöcysten geïnfecteerd.

Bij deze kuikens werden nooit versche oöcysten in de faeces gevonden. De infectie verliep dus negatief, de duivencoccidiën veroorzaakten hier zelfs geen zwakke infectie.

Kuiken No. 1 stierf op 29. VII door een ongeval. De sectie was negatief, en ook in de darm-uitstrijkjes werden geen endogene ontwikkelingsvormen waargenomen.

Groep B. No. 6—8 werden 9. VII 1929 met gesporuleerde kippen-oöcysten besmet, waarna zij ongeveer 5 dagen later positief werden.

No. 7 kreeg daarop 16. VII hevige diarrhee, was ernstig ziek en stierf 17. VII. In de darm-uitstrijkjes en -coupes werden endogene ontwikkelingsstadia gevonden.

No. 6 en No. 8 waren heel ziek, maar herstelden spoedig en bleven regelmatig oöcysten uitscheiden in de faeces.

Deze beide kuikens werden 22, 29 en 31. VII, en 1 en 2. VIII nogmaals met hetzelfde materiaal geïnfecteerd.

No. 6 stierf daarna 18. VIII op den dag dat de proef werd afgesloten. Ook bij dit kuiken werden in de darm-uitstrijkjes en de coupes ontwikkelingsvormen aangetroffen.

Groep C. No. 9 en 10 deden dienst als contrôle. Beide kuikens bleven negatief gedurende de proef. No. 9 kreeg echter een prolapsus cloaca en stierf aan de gevolgen hiervan. De sectie, darmuitstrijkjes en -coupes waren negatief.

Na het afsluiten der proef werden op 19. VIII deze kuikens met gesporuleerde hoender-oöcysten besmet en den 5den à 6den dag daarna, werden bij alle versche oöcysten in de faeces aangetroffen.

De kuikens werden toen ernstig ziek. Nos 3, 5 en 8 stierven 26. VIII, terwijl No. 10 pas 6.IX stierf. In de darm-uitstrijkjes en darm-coupes werden bij al deze kuikens ontwikkelingsvormen aangetroffen.

De superinfectie met hoender-materiaal sloeg dus wel goed aan.

Experiment II.

Ook bij deze proef werd geëxperimenteerd met eendagskuikens.

Het dagelijksche faeces-onderzoek, volgens de methode LANE, leverde voor het begin der proef steeds negatief resultaat op.

Groep A. De kuikens No. 11—14 werden tusschen 22. VII en 2. VIII 1929, 9 maal met gesporuleerd duiven-materiaal geïnfecteerd.

No. 11 en No. 14 werden daarop 5. VIII zeer zwak positief; ditzelfde gebeurde 9. VIII met No. 12 en 10. VIII met No. 13. No. 11 bleef positief tot 4. IX, steeds kon een zwakke infectie met de methode LANE worden aangetoond. Op 27. VIII begon het aantal oöcysten in de faeces echter te stijgen.

No. 12 werd 9. VIII zeer zwak positief en bleef dit tot 17. VIII, was daarna 3 dagen negatief, werd 21. VIII weer zeer zwak, terwijl ook hier het aantal oöcysten vanaf 26. VIII begon toe te nemen.

No. 13 werd 10. VIII voor het eerst zwak positief, bleef dit tot 20. VIII, was vervolgens 3 dagen negatief, werd 24. VIII weer zwak positief, terwijl vanaf 28. VIII het aantal oöcysten in de faeces toenam.

No. 14 werd 5. VIII voor het eerst zeer zwak positief, bleef dit tot 20. VIII, waarna het aantal oöcysten in de faeces grooter werd, terwijl dit kuiken 27. VIII stierf.

Groep B. Nos. 15 en 16 werden 22, 29, 31-VII, 1 en 2. VIII met gesporuleerd hoendermateriaal besmet. Op 27. VIII, werden voor het eerst oöcysten in de faeces waargenomen, terwijl de kuikens vanaf dien dag ook steeds ziekte-verschijnselen hadden.

No. 15 stierf 4. VIII aan de gevolgen van de infectie, terwijl No. 16 9. IX eveneens stierf. Vanaf 26. VIII, tot aan hun dood, konden bijna elken dag groote hoeveelheden oöcysten in hun faeces worden aangetoond.

Groep C. Nos. 17 en 18 waren contrôles. Deze kuikens waren tot het einde der proef steeds negatief.

Ook de superinfectie met hoender-oöcysten sloeg bij de resteerende kuikens aan, die spoedig aan de gevolgen dezer infectie overleden.

Experiment III.

Bij deze proef werden kuikens, welke 12. VIII uit de broedmachine kwamen, gebruikt. Zij werden pas 11.IX voor de proef gebruikt, terwijl het dagelijksche faecesonderzoek negatief was.

Groep AA Nos. 27-30 werden 11.IX besmet met het materiaal, dat vanaf 5.IX tot en met 9.IX uit de kuikens Nos. 11 en 14 (Groep A Experiment II) was verzameld.

Kuiken No. 27 was 16.IX, dus den 5den dag na de infectie, voor het eerst positief en stierf 20.IX.

In de faeces van de kuikens 28, 29 en 30 werden 16.IX voor het eerst oöcysten aangetroffen. De kuikens Nos. 28 en 29 stierven beide 20.IX, terwijl het kuiken No. 30, 26.IX dood ging aan de gevolgen van de infectie. Deze infectie was dus afkomstig van gesporuleerde oöcysten, die oorspronkelijk afkomstig van duiven, eenmaal bij kuikens hadden geparasiteerd.

Groep A. De kuikens Nos. 21 en 22 werden 11, 12, 13, 19 en 20.IX met gesporuleerde duiven-oöcysten geïnfecteerd.

Kuiken No. 21 was bij het begin der proef reeds zwak en stierf vroegtijdig. Bij het dagelijksche faecesonderzoek werden nooit oöcysten in de faeces aangetroffen, terwijl de sectie en darm-uitstrijkjes eveneens negatief waren.

Kuiken No. 22 bleef tot aan het einde der proef, 30.IX negatief.

Groep B. Nos. 23 en 24 werden 11.IX geinfecteerd met gesporuleerde hoender-oöcysten.

De faeces van No. 23 bevatten 17.IX, dus den 6den dag na de infectie, voor het eerst oöcysten, terwijl het diertje 21.IX aan de gevolgen van de infectie overleed.

In de faeces van No. 24 werden den 5den dag na de infectie, dus 16.IX, voor het eerst oöcysten waargenomen terwijl het kuiken 17.IX stierf.

Groep C. Nos. 25- en 26 waren contrôles. Deze bleven tot het afsluiten der proef, 30.IX, negatief. De kuikens Nos. 21, 22 en 26, werden na het afsluiten der proef op 30.IX, alle éénmaal met gesporuleerd hoender-materiaal geinfecteerd. Den 5den dag na deze infectie, werden bij alle 3 oöcysten in de faeces gevonden. Kuiken No. 21 stierf daarna op 10.X, No. 22 op 13.X en No. 26 op 18.X.

De superinfectie met hoender-oöcysten sloeg dus bij deze kuikens wel aan.

Resultaat.

De uitkomsten van deze 3 experimenten kunnen wij als volgt samenvatten :

In de eerste proef is het niet gelukt, niettegenstaande herhaalde infecties, jonge kuikens met duivencoccidiën te besmetten ; een superinfectie met een veel geringere hoeveelheid hoender-materiaal sloeg echter gemakkelijk aan.

Bij de tweede proef blijkt, dat een infectie met gesporuleerde duivenoöcysten zeer zeker mogelijk is, doch dat deze infectie zwakker verloopt dan die, welke door de soort-specifieke hoender-oöcysten wordt veroorzaakt.

Met het derde experiment werd bewezen : dat duiven-oöcysten, welke slechts eenmaal door een hoen zijn gepasseerd, na deze passage voor den nieuwen gastheer minsteas even virulent zijn geworden, als de specifieke hoender-coccidiën, daar ze bij een ongeveer even sterke besmetting volkomen hetzelfde klinische verloop bij kuikens teweeg brengen.

2. *Proeven met jonge duiven.*

Hierbij worden slechts 4 experimenten vermeld. Wel kwam ik in het bezit van een grooter aantal pas uitgebroede jonge duiven, maar een aantal hiervan stierf intercurrent, daar het zeer lastig is, om deze dieren in de broedstoof op te kweeken.

Experiment I.

Duif No. 38 kwam 22.VII als pas uitgebroed jong dier in ons bezit, waarbij, onderzocht volgens de methode LANE, gedurende 7 dagen geen oöcysten in de faeces werden aangetroffen. Deze duif werd 29, 30 en 31.VII met rijpe gesporuleerde hoender-oöcysten besmet, in de faeces werden echter met de methode LANE tot 13.VIII geen enkele maal versche oöcysten gevonden. Daarna werd zij 13, 14 en 15.VIII nog eens met gesporuleerde hoender-oöcysten besmet, maar bleef weer negatief. Op 17.VIII stierf deze duif intercurrent. In de gekleurde darm-uitstrijkjes en darm-coupes konden geen endogene ontwikkelingsstadia worden aangetoond.

Experiment II.

Duif No. 40 kwam 27.VIII als pas uitgebroede duif in ons bezit; onderzocht volgens de methode LANE, werden in de eerste 9 dagen nooit oöcysten in de faeces gevonden. De duif werd 5, 6, 7, 19, 20 en 21.VIII met goed gesporuleerde hoender-oöcysten besmet. Bij het dagelijksche faeces-onderzoek, volgens de methode LANE, werden echter nooit oöcysten in de faeces aangetroffen. Dit dier stierf 27.VIII. Bij de sectie werden in de lever 3 hazelnootgroote, necrotische haarden gevonden. In de histologische coupes van deze haarden werden geen ontwikkelingsvormen van coccidiën aangetroffen, terwijl ook de darmuitstrijkjes en -coupes negatief waren.

Experiment III.

Duif No. 39 kwam uit hetzelfde nest als duif No. 40. Omdat ook hier de eerste 9 dagen, bij het dagelijksche faeces-onderzoek volgens LANE, nooit oöcysten in de faeces werden waargenomen, was ook dit dier volkomen coccidiën-vrij. Deze duif werd, evenals duif. No. 40, 5, 6, 7, 19, 20 en 21.VIII met goed gesporuleerde hoender-oöcysten besmet, waarna zij op 28.VIII voor het eerst zwak positief werd. Bij deze jonge duif sloeg de infectie dus wel aan. Zij bleef vanaf 28.VIII tot en met 1.IX positief, werd daarna van 2—6.-IX negatief, vervolgens weer 5 dagen positief, nog eens 8 dagen negatief, om vanaf 20.IX tot en met 4.X weer positief te worden ; 4.X stierf zij. Gedurende dit heele verloop vanaf 28.VIII tot en met 1.X kon slechts een matig zwakke infectie worden waargenomen. Alleen de laatste dagen, vanaf 2.X tot aan haar dood, was zij lusteloos en weigerde het voedsel. Deze infectie mogen wij toeschrijven aan een besmetting met gesporuleerde hoender-oöcysten, daar bij de andere duiven, die gelijktijdig onder dezelfde voorwaarden en met hetzelfde voedsel werden grootgebracht, nooit een spontane besmetting werd waargenomen.

Experiment IV.

Duif No. 41 kwam 10.VIII in ons bezit en was toen reeds 10 dagen oud en spontaan besmet. Bij het dagelijksche faeces-onderzoek volgens de methode LANE, werd zij echter negatief (22.VIII). Toen ze 11.IX, dus 21 dagen later, nog negatief was, werd zij tusschen 11.IX en 21.IX, 12 maal met goed gesporuleerde hoender-oöcysten geinfecteerd. Hierna werd zij 25.X voor het eerst zwak positief; deze infectie was 4 dagen later echter weer verdwenen. Het dagelijksche faecesonderzoek verliep hierbij als volgt :

25.X+, 26.X++, 27.X++, 28.X+, 29.X—. Toen zij daarna 9.XI, nog negatief was, werd ze dien dag met goed gesporuleerde, door een duif gepasseerde hoender-oöcysten, (faeces duif No. 39) geinfecteerd. Zes dagen later, dus 15.XI werden voor het eerst tamelijk veel oöcysten in de faeces waargenomen. De duif werd ziek en stierf 17.XI.

Bij de sectie werden tamelijk veel endogene ontwikkelings-stadia in de natief-praeparaten waargenomen.

De resultaten bij deze duif zijn jammer genoeg niet betrouwbaar, want in het begin was zij spontaan geinfecteerd. Wel bleef ze, voordat wij haar met hoender-oöcysten besmetten, 21 dagen negatief, maar toch moeten wij hier rekening blijven houden met de eventueel nog aanwezige spontane infectie, terwijl zij slechts 12 dagen negatief was geweest, toen ze 9. XI met gepasseerde hoender-oöcysten werd geinfecteerd.

Resultaat.

Bij een kort overzicht van deze 4 experimenten met jonge duiven komen wij tot de volgende resultaten :

Bij deze proeven gelukte het tweemaal om bij een jonge duif, na herhaalde infecties (6 en 12 maal) met gesporuleerde hoender-oöcysten, een zwakke infectie op te wekken. Bij een der duiven verdwenen de oöcysten reeds na 4 dagen weer uit de faeces. Verder is het waarschijnlijk gelukt bij een jonge duif, door haar slechts eenmaal met door de duif gepasseerde hoender-oöcysten te besmetten, een zware infectie met Coccidiosis te veroorzaken.

Wij zien dus : Bij duiven is 't soms mogelijk, om door herhaalde infecties met goed gesporuleerde hoender-oöcysten een zwakke infectie te voorschijn te roepen.

Conclusie.

Uit bovenstaande experimenten mogen wij dus besluiten : Het is mogelijk bij kuikens soms een zwakke infectie met duiven-oöcysten op te wekken, terwijl hetzelfde af en toe mogelijk is door jonge duiven met hoender-oöcysten te besmetten. Na deze passage is de virulentie van deze coccidiën even groot als van die, welke reeds langeren tijd in den nieuwen gastheer hebben geparasiteerd.

Het Coccidium van de duif en van de kip behooren dus tot eenzelfde soort, zoodat de naam Eimeria pfeifferi *(duif) als synoniem van* E. tenella *(kip) dient te vervallen.*

II. Morphologie en verloop der spontaaninfectie.

De ontwikkelingsstadia van het duiven- en hoender-coccidium verschillen slechts in geringe mate. Deze verschillen bestaan in een klein onderscheid in den vorm der oöcysten, in het ontbreken van groote subepitheliaal gelegen schizonten bij de duif, en het dikwijls meer polairwaarts gelegen zijn van de kernen der merozoïten bij het hoender-coccidium.

De verschillen in den vorm der oöcysten bij spontane infecties met duiven- of hoender-oöcysten zijn gering, maar constant. Na 2000 metingen was voor het hoender-coccidium de lengte, de breedte en de vormindex (breedte/lengte) gemiddeld 21.49 × 16.86 μ en 0.808, voor het duivencoccidium 19.12 × 17.05 μ en 0.890.

De oöcysten van het duiven-coccidium nemen na haar ontwikkeling in het kuiken den vorm van het hoender-coccidium aan. De vorm van de oöcysten is hierbij dus niet van de coccidiën-soort, maar van den gastheer afhankelijk.

De spontane infectie duurt bij volwassen duiven zeer lang. Ook indien een herinfectie absoluut werd uitgesloten, trad na 1½ maand nog geen vermindering in het aantal uitgescheiden oöcysten op. Jonge spontaan geïnfecteerde duiven werden echter reeds na 12—19 dagen negatief.

III. Desinfectie van faeces en therapie.

Een vochtige warmte van 80°—100° C. doodt reeds na een kortstondige inwerking alle oöcysten.

Bij een onderzoek over den invloed van soda in een 10% verdunning, antiformine 10%, Caporit 0.1%, 1%, 5% en 10% op de oöcysten bleek, dat alleen caporit in een 10% oplossing de oöcysten in korten tijd doodt. Bij een lagere concentratie (0.1%—1%) heeft caporit echter een gunstige inwerking op de sporulatie.

Bij de duiven-coccidiose werden therapeutische proeven met creoline, tricresol, spirocid, rivanoletten, igitol en ichthargan gedaan. Alleen met ichthargan (1/3 gr. pro K.G.) gedurende eenige dagen, werden bevredigende resultaten verkregen. Met igitol was het resultaat niet met zekerheid vast te stellen. De andere middelen hadden niet den minsten invloed.

LITERATUUR.

Cole, C. J. and Hadley, P. B., (1910) Agric. Exp. Station Rhode Island State Coll. Bull. 141. pp. 137—271.

Fantham, (1910) Proc. Zool. Soc. London. P. III. pp. 708—722.

Hadley, P. B., (1911) Arch. f. Protistenk. Bd. 23. pp. 7—51.

Labbe, (1896) Arch. Zool. exper. et gener. III, ser. IV, pp. 517—654.

Morse, G., (1908) U.S. Dep. of Agric. Bur. of Anim. Ind. Circul. 128 p. 1—7.

NIESCHULZ, O., (1921) Tijdschr. v. Diergeneesk. Dl. 48, pp. 407—409.
———— (1925) Arch. f. Protistenk. Bd. 51, pp. 479—494.
NIESCHULZ, O. en PONTO, S. A., (1927*a*) Ned. Ind. Bl. v. Diergeneesk., Dl. 39, pp. 332—334.
———— (1927*b*) Id. Dl. 39, pp. 397—399.
NIESCHULZ, O. und HOFKAMP, H. S., (1930) Deutsch. Tierärztl. Wochenschr., Bd. 32, pp. 116—117.
VERWEY, J., (1926) Inaug. Diss. Leiden.

Verklaring der platen.

Alle teekeningen werden met behulp van een Abbesch teekenapparaat, bij gebruik van Comp. Oc. 18 en Zeiss Apochr. Immers 2 mm. geteekend. De vergrooting hierbij was 3750. De teekeningen werden bij de reproducties voor plaat III op 5/7 verkleind = vergrooting 2680 en voor de platen I en II op half verkleind = vergrooting 1875.

Plaat I.

Oöcysten van het hoendercoccidium geteekend naar natief-preparaten vergrooting 1875.

Fig.
1. Versch uitgescheiden oöcyste, het protoplasma trekt zich terug.
2. Cyste met afgerond protoplasma.
3. Hoogtepunt van de bevruchtingsspoel.
4. Bevruchtingsspoel met aan één zijde een rest van den protoplasma-uitlooper.
5. Buckelstadium.
6. Stadium vóór de afsnoering der dochterkogels.
7. Stadium met de 4 ronde dochterbollen voor het pyramidenstadium.
8 en 9 Pyramidenstadium.
10. Overgang van het pyramidenstadium naar het stadium van de 4 dochterbollen.
11. De 4 ronde dochterbollen na het pyramidenstadium.
12 en 13. Het langwerpig worden der sporoblasten.
14. Rijpe oöcyste met sporocysten en sporozoieten.

Plaat II.

Oöcysten van het duivencoccidium geteekend naar natief-preparaten. Vergrooting 1875.

Fig.
1. Versch uitgescheiden oöcyste, het protoplasma trekt zich terug.
2. Cyste met afgerond protoplasma.
3. Hoogtepunt van de bevruchtingsspoel.
4. Na de bevruchtingsspoel, rest van den protoplasma-uitlooper nog zichtbaar.
5. Buckelstadium.
6. Stadium vóór de afsnoering der dochterbollen.
7. De 4 ronde dochterbollen vóór het pyramidenstadium.
8. Pyramidenstadium.
9. De 4 ronde dochterbollen na het pyramidenstadium.
10 en 11. Het langwerpig worden der sporoblasten.
12. Rijpe oöcyste met sporocysten en sporozoieten.

Plaat III.

Endogene ontwikkelingsstadia van het kippencoccidium. Geteekend naar uitstrijkjes, gekleurd met Delafieldsche Haematoxyline en met IJzerhaematoxyline, volgens HEIDENHAIN. Vergrooting 2680.

Fig.
1. Vrije Sporozoiet.
2 tot en met 6. Intracellulaire schizonten.

7. Groote subepitheliale schizont.
8. Subepitheliale merozoietenbundel.
9. tot en met 20. Vrije merozoieten.
21 tot en met 28. Ontwikkeling der microgametocyten.
29 en 30. Rijpe microgametocyten.
31 tot en met 33. Vrije microgameten.
34 tot en met 41. Ontwikkeling der microgametocyten.

ZUSAMMENFASSUNG.

An 11 Kieken wurden vom Verfasser per os Taubenkokzidien (E. Pfeifferi) verabreicht ; bei 4 der Tiere erfolgte eine leichte Erkrankung. Gesunde Kieken erhielten dann Oozysten aus den Faeces dieser 4 Kieken und erkrankten schwer an Kokzidiosis. Es stellte sich heraus dass das Taubenkokzidium nach einer einzigen Hühnerpassage für Hühner gerade so virulent geworden war wie das gewöhnliche Hühnerkokzidium (E. tenella). Von 4 jungen Tauben welche per os Hühnerkokzidien (E. tenella) erhielten, erkrankten zwei.

Morphologisch sind die Hühner- und Taubenkokzidien fast identisch ; nur ein geringer Unterschied in der Form der Oozysten ist vorhanden. Jedoch im Hühnerkörper nehmen die Oozysten der Taubenkokzidien die Form des Hühnercokzidiums an.

Verfasser ist der Meinung dass das Taubenkokzidium, Eimeria Pfeifferi (Labbé) und das Hühnerkokzidium, Eimeria tenella (Raillet und Lucet) nicht zu verschiedenen Sorten gehören sondern dass sie sich auf eine Sorte zurückführen lassen.

Als Desinfektionsmittel hat sich das Caporit in 10 %iger Lösung als günstig bezeichnet. Die Oozysten werden in kurzer Zeit abgetötet. 10 % Soda und 10 % Antiformin haben sich unwirksam erwiesen.

Therapeutisch sind nachfolgende Mittel erprobt worden : Kreolin, Tricresol, Spirocid, Rivanolette, Igitol und Ichthargan. Nur das Ichthargan zeigte eine günstige Wirkung (1/3 gram pro K.G. während einiger Tage).

SUMMARY.

4 of 11 chickens were successfully infected per os with pigeon-coccidia (E. Pfeifferi). Healthy chickens were then given oöcysts obtained from the faeces of these four chickens. A serious infection resulted. After one passage through chickens the pigeon-coccidium appeared to have become as virulent for other chickens as the ordinary fowl-coccidium (E. tenella).

Of 4 young pigeons which received per os fowlcoccidia (E. tenella) 4 contracted a slight infection.

Morphologically, fowl coccidia and pigeon coccidia are identical except that there is a slight difference in shape of the oöcysts. After development in chickens the oöcyst of the pigeon-coccidium takes the form of fowl-coccidiosis.

The author is of the opinion that the pigeon-coccidium, Eimeria Pfeifferi (Labbé) and the fowl-coccidium, E. tenella (Raillet and Lucet), do not belong to different species but that they are identical.

As a chemical disinfectant caporit in a 10 p. 100 solution proved to be effective. The oocysts were destroyed very quickly. 10 % of sodium and 10 % of antiformin were found to be useless.

Therapeutically the author tried creoline, tricresol, spirocid, rivanolette, igitol, and ichthargan. Only with ichthargan (1/3 gram per kilogram) were satisfactory results obtained.

RÉSUMÉ.

L'auteur a donné per os à onze poussins des coccidies du pigeon (E. Pfeifferi) ; 4 poussins furent légèrement contaminés. Des oocystes provenant des fèces de ces 4 poussins administrés à des poussins sains ont provoqué une infection grave. Il

paraît que la coccidie du pigeon après un seul passage par la poule était devenue aussi virulente pour les poules que la coccidie de la poule (E. tenella).

Sur 4 jeunes pigeons qui reçurent per os des coccidies de la poule, deux ont contracté une infection légère.

Morphologiquement les coccidies de la poule et celles du pigeon sont presque identiques. Seulement la forme des oocystes montre une petite différence. Pourtant dans le corps de la poule les oocystes des coccidies du pigeon prennent la forme des coccidies de la poule.

L'auteur est d'avis que la coccidie du pigeon, Eimeria Pfeifferi (LABBÉ), et la coccidie de la poule, Eimeria tenella (RAILLET et LUCET), n'appartiennent pas à des espèces différentes, mais qu'elles sont identiques.

Comme désinfectant le caporit est recommandé. Une solution de 10 p. 100 a tué les oocystes en peu de temps. 10 % de soude et 10 % d'antiformine étaient inefficaces. Thérapeutiquement on a essayé : la créoline, le tricrésol, le spirocid, la rivanolette, l'igitol et l'ichthargan. Seulement l'ichthargan a exercé une action favorable (1/3 gramme pro kilogramme, quelques jours consécutifs).

TOEKOMST.

IV.

In het eerste nummer van dezen jaargang mocht ik een schema ontwikkelen voor een uitbreiding der organisatie onzer Maatschappij, waarbij het zwaartepunt gelegd werd in het bijeen brengen der leden in groepen al naar het bijzondere deel der diergeneeskunde, waarvoor zij belangstelling hebben. Juist een half jaar later in het No. van 1 Juli treffen wij een mededeeling aan van het Hoofdbestuur luidende :

„Het Hoofdbestuur wil aan bovengenoemden wensch een begin van „uitvoering geven door het instellen van een commissie voor het „gebied omvattende de kennis der menschelijke voedingsmiddelen „van dierlijken oorsprong. De secretaris verzoekt daarom den leden, „die wenschen tot zoodanige groep te behooren, zich bij hem op „te geven voor 20 Juli.

„Tevens verzoekt hij leden, die aan de stichting van een andere „groep dan de hierboven bedoelde behoefte gevoelen, zulks aan hem „kenbaar te maken".

Zoo wordt met voortvarendheid de gedachte in de daad omgezet. Het is mij bekend, dat reeds vele leden aan dezen oproep gehoor gaven. Doch de zomertijd, met vacantie's, en daardoor meerdere arbeid voor de overblijvende collega's is oorzaak, dat men aan zulke correspondentie vaak niet toe komt. Daarom meen ik goed te doen bovengenoemden oproep andermaal in herinnering te brengen in het bijzonder van hen, die op het gebied der vleeschkeuring en der melkhygiene werkzaam zijn. Grijpt deze gelegenheid aan om een nieuwe band te leggen tusschen de dierenartsen, die als keuringsambtenaar werkzaam zijn, hetzij in embulatoire diensten, hetzij aan centrale slachtplaatsen. Mogen ook de rijks-keurmeesters niet ontbreken, evenmin als de dierenartsen verbonden aan melkcontrôle-

stations, keuringsdiensten voor waren of die belast zijn met het toezicht op boerderijen waar melk onder bijzondere voorzorg gewonnen wordt. Belangstellenden in keuring van visch, wild en gevogelte zullen van harte welkom zijn.

Binnen het kader van deze groep zal de differentiatie der ondergroepen gemakkelijk gevonden kunnen worden. Niemand verzuime dus zijn briefkaartje aan den secretaris te zenden ; ik houd mij overtuigd, dat deze ook deze late aanmeldingen nog gaarne zal noteeren.

Van niet minder beteekenis acht ik den laatsten zin der mededeeling van het Hoofdbestuur. Is er geen behoefte onder hen, die zich in het bijzonder op het gebied der zoötechniek bewegen, tot nadere aansluiting en overleg, en evenzoo voor de specialisten op het gebied der kleine-huisdieren-praktijk of voor hen die zich bijzonder bezighouden met de bestrijding van ziekten onder het pluimvee? Ik wil deze reeks niet verder uitspinnen, omdat een te veel ook hier zou schaden. Men overwege echter wel. Het besluit van heden opent den weg tot den oogst in de toekomst. Moge deze vele en schoone vruchten dragen.

Utrecht, 1 Aug. 1931. C. F. VAN OIJEN.

REFERATEN.

VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

Resistentie van miltvuursporen in voorwerpglas-preparaten.

KIURMURATOW (Inst. v. exper. vet. med. Moscow, ref. Tier. Rundschau 1931, No. 14, blz. 241) vond dat de gebruikelijke fixeer- en kleurmethoden volstrekt niet alle miltvuur-sporen in een preparaat dooden, en dat in een gedroogd voorwerpglas-preparaat de sporenvorming doorgaat. Onverdunde (40 %) formaline doodt in 3—5 minuten de sporen. Doode sporen worden bij de kleuring gelijkmatig gekleurd ; van de levende sporen blijft het centrum ongekleurd ; een periphere rand wordt zwak gekleurd.

Onderzoek van bloedvlekken.

UHLENHUT deelde in 1901 een methode mede om verschillende bloedsoorten van elkaar te onderscheiden. Die methode berust op het feit dat serum van een konijn, dat met mensenbloed of met bloed van een of andere diersoort is ingespoten, slechts in bloedoplossingen van de bij de voorbehandeling gebruikte bloedsoort een neerslag doet ontstaan.

TIMMERMANN (Deut. med. Woch., ref. SLUITER in N. T. v. G. 1931, II, No. 16, blz. 2085) heeft nu nagegaan na hoeveel jaren die reactie nog positieve resultaten geeft. Bloedvlekken op een plank, in 1900 met runder-, varkens- en paardebloed aangebracht, gaven na 30 jaar nog een zeer duidelijke reactie. Verder was de UHLENHUT'se eiwit-praecipitine-reactie positief met mensebloed van 1901, 1903 en 1907, met apebloed van 1905, varkensbloed van 1897, schapebloed van 1897 en 1907, konijnebloed van 1902 en 1911, hondebloed van 1901 en bloed van een ree van 1908.

Slechts één proef, met varkensbloed van 1902 had een negatieve uitkomst. Een en ander kan in gerechtelijke gevallen van veel belang zijn.

Immuno-transfusie.

Volgens SÉJOURNÉ (La presse médicale, ref. SMIT in N. T. v. G. 1931, II, 17, blz. 2238) wijst er op, dat bij pyogene infectie (sepsis) de phagocytose het voor-

naamste verdedigingsmiddel van het organisme is; deze moet dus bevorderd worden. In zware gevallen krijgt men de beste uitkomsten met transfusie van bloed van personen die te voren (maanden lang) geïmmuniseerd zijn tegen pyogene bacteriën.

Antitoxine in etter van fixatie-absces.

BELIN (C. R. Soc. biologie 1929, ref. les cahiers de méd. vét. Mai 1931, No. 14) verwekte bij een paard, tegen tetanus gehyperimmuniseerd, een fixatie-abces door terpentijnolie-inspuiting. Hij onderzocht door cavia-proeven de antitoxesie werking van die pus.

In tegenstelling met ROUX en VAILLARD, SALOMONSEN en MADSEN, die deze werking geringer vonden dan die van het serum, vond BELIN die pus rijker aan antitoxinen dan het serum.

Eenige cavia's werden met 1 c.c. pus ingespoten, andere met 1 c.c. immun-serum. Elf dagen later kregen zij een doodelijke dosis tetanustoxine; de met pus voorbehandelde bleven in leven, de met serum ingespotene stierven.

Curatief werkte echter het immunserum het beste; twee cavia's die 24 uren na een doodelijke dosis tetanus toxine, een inspuiting van 1 c.c. serum kregen bleven leven; de twee met pus behandelde stierven na 6 en 9 dagen; de twee getuigen na 4 en 6 dagen.

Gevaarlijke reacties na bloedtransfusie.

BRUIN (Journ. Amer. med. Ass. 1930) onderscheidt 3 soorten van reactie n.l. die na het inspuiten met bloed van een donor uit een andere bloedgroep; een chemiese reactie en een anaphylactiese reactie.

Op 4000 transfusies gaf hij 6 maal bloed van een andere bloedgroep dan die van de patient; de patiënten die echter reeds stervende waren, overleden; 4 herstelden; verschijnselen: reeds na de eerste 50 c.c. buik- en lendenpijn, dyspnoe en cyanose.

De chemiese reactie ontstaat door toevoeging aan het donor-bloed van stoffen die de stolling verhinderen of door verontreinigingen van de rubberslangen. Toepassing van de directe methode in plaats van de citraat-methode, en snel werken en tegengaan van afkoeling, deed die reacties van 25 % tot 2—4 % verminderen; bovendien waren ze veel minder hevig.

De anaphylactiese reactie is nog niet verklaard. Aan anaphylactiese shock stierven 2 op de 4000 patiënten, dus 0.05 %.

De bloedgroep van donor en ontvanger was hier dezelfde; de patiënten kregen onmiddellijk na de transfusie een rilling, hooge temperatuur, cyanose, bewusteloosheid, convulsies, snelle weeke pols en stierven na 2 minuten tot 8 uur; 3 herstelden.

In 3 gevallen bestond chroniese nephritis; deze patiënten kregen oligurie of anurie en stierven na 4—8 dagen in coma.

Bij *goede uitvoering* en *scherpe aanwijzing* acht BRUIN de voordeelen van transfusie zoo groot dat men het risico op den koop toe moet nemen.

BORDLEY (Archives of int. med. 1931) vermeldt 17 gevallen waarbij hoogstwaarschijnlijk een verkeerde donor werd gebruikt. Reactie: onmiddellijk sterke koortsreactie, daarna meestal haemoglobinurie, altijd oligurie of anurie. Dan eenige dagen verbetering der verschijnselen, daarna snel uraemiese verschijnselen en meestal dood. (11 van de 17). Herstel gaat gepaard met toenemende diurese. (Referaat MELCHIOR in N. T. v. G. 1931, No. 18, II).

Distomatosis bij den mens.

HECKENROTH en ADVIER (Bull. soc. path. exot., ref. Tier Rundschau 1931, No. 21, blz. 375) diagnostiseerden op Corsica een geval bij een 58-jarigen man.

Verschijnselen: maagbezwaren, herhaaldelijk diarrhee, gewichtsverlies.

Na twee jaar werden bij faeces-onderzoek eieren van fasciola hepatica gevonden. De man woonde in een moerassige streek waar veel schapen werden gehouden en at veel rauwe groenten. Behandeling met stovarsol gaf, klinies, verbetering; drie maanden na de behandeling waren echter nog fasciola-eieren in de faeces.

VRIJBURG.

Epiduralanaesthesie.

I. HETZEL : Runderen, schapen, geiten, honden en katten (Vet. Med. Nachr. BAYER C.S. Nov. 1930, S. 33).

II. FREY : Paarden (Dissertatie Hannover 1927, Ref. D. T. W. 1931, No. 2, S. 25).

Bij runderen : Voor de practijk is meestal injectie van 30 tot 40 c.c. eener 0.5 % tutocaine-oplossing voldoende. Kleiner hoeveelheden van sterker concentratie zijn minder aanbevelingswaard omdat deze slechts de ventrale- (motorische) en niet de dorsale (sensibele) hoornen van het ruggemerg bereiken. Om de juiste plaats voor de inspuiting te vinden bewege men den staart op en neer ; tusschen 1e en 2e staartwervel voelt men dan duidelijk een uitpuiling. Hier wordt een canule van 5 c.M. lengte aan het voorste eind van den 2en staartwervel schuin naar voren in het wervelkanaal gestoken. De injectie moet dan bijna zonder weerstand mogelijk zijn. Als men 30 tot 40 c.c. inspuit, dan blijven de koeien staan. Dit is niet het geval, indien 50 tot 150 c.c. 1 % tutocaine-oplossing wordt ingespoten. Dan wordt het geheele achterstel met uier, resp. penis, en ook het achterste gedeelte van den buik totaal gevoelloos. De anaesthesie duurt 1 tot 1½ uur.

Bij schapen en geiten : Tusschen de wervels zijn groote tusschenruimten, de inspuiting is daarom gemakkelijk. Insteekplaats eveneens tusschen 1e en 2e staartwervel, (*niet* diep insteken).

Bij honden en katten : De wervels liggen dicht aan elkaar ; om de juiste plaats voor injectie — tusschen 1e en 2e of tusschen 2e en 3e straatwervel — te vinden, moet de staart zoo ver mogelijk tegen het lichaam worden gedrukt en recht naar beneden worden getrokken. De inspuiting is niet gemakkelijk.

Bij paarden : De kleine interspinaalruimten zijn oorzaak, dat de punctie technisch niet gemakkelijk uitvoerbaar is, bij onderlinge vergroeiing der wervels zelfs onmogelijk. Insteekplaats als boven. FREY had het meest succes met inspuiting van 3 à 4 c.c. eener 1.5—2—3.75—5 % oplossing van tutocaine waaraan op elke 5 c.c. 3 gtt. 100 % adrenalin-oplossing was toegevoegd. Na 5 tot 8 minuten is het achterstel gevoelloos geworden ; de werking duurt 1 tot 2 uur.

Volgens ervaringen van FREY is lumbaal-anaesthesie, zij het dan moeilijker, toch ook bij paarden meestal met succes toe te passen.

De indicaties tot de aderlating. (**Dr.** VAN BALEN, N. T. v. Geneesk. 1931, I, No. 8, blz. 907).

In een zeer lezenswaard artikel geeft Dr. VAN BALEN een overzicht over de meeningen van bekende clinici omtrent indicaties tot venesectie in de geneeskunde. Al worden de theoretische aanwijzingen tegenwoordig eenigszins anders gesteld, in de practijk komen deze nog neer op de *algemeene* indicaties welke PINKHOF in 1898 heeft gegeven : „als men het bloed oogenblikkelijk wil ontlasten van een daarin voorkomend vergif, of als de bloeddrukking oogenblikkelijk moet worden verlaagd."

Nadat gedurende ongeveer 50 jaren aderlaten vrijwel niet meer werd toegepast, is men omstreeks 1900, voor het eerst tegen uraemische- of eclamptische aanvallen, weer tot venesectie overgegaan. Ofschoon „ontgifting" van het bloed (verwijderen van vergiftige stofwisselingsproducten) hierbij bedoeld is, kan men de snelle gunstige werking door dit gedeeltelijk verwijderen van het gif niet verklaren zonder te denken aan het bevorderen van den vochtstroom uit de weefsels naar de vaten, het bevorderen der diurese, en het bereiken van een zgn. „drempelwaarde" aan gif-gehalte van het bloed.

Verder noemt VAN BALEN als bijzondere indicaties circulatie-insufficiënties, als de longverschijnselen op den voorgrond treden en door cardiotonica niet wijken: sterke stuwing, cyanose, dyspnoe, en vooral longoedeem ; dan langdurige hinderlijke climacterische vaatklachten, hypertensie ook bij mannen, als duizeligheid, oorsuizen, hoofdpijnen ; bij patiënten met zeer congestief uiterlijk, elk half jaar als het noodig blijkt ; bij dreigende apoplexie en primaire globulie. De gunstige werking van venepunctie op verschillende circulatie-stoornissen meent VAN BALEN

niet langs mechanischen weg te mogen verklaren, doch als den stoot, die een vasomotorischen reflex aan den gang brengt, den circulus vitiosus breekt (b.v. overvulde longvaten, dus slechte functie, daardoor nog sterker overvulling enz.) m. a. w. *reflectorisch* een andere bloedverdeeling bevordert.

Ueber die Bedeutung der Hochfrequenzbestrahlungs-Therapie für die Tierheilkunde. (H. G. MAURER, Münch. Tier. Woch. No. 3, 1931, S. 29—33).

In een „hooggestemd" artikel schrijft collega MAURER over de voortreffelijkheden van „hoogfrequent"-stroomen als therapeutisch universeel-tonicum. De resultaten, welke hij door toepassing dezer met onbegrijpelijke snelheid heen en weer slingerende electrische trillingen zegt te hebben bereikt, zijn eenvoudig „verbluffend". Ernstige chron. nierontstekingen en obstipaties bij honden, eczemen bij katten, tympanitis en uierontstekingen bij koeien, rheumatiek bij varkens en kippen en tumoren in het bekken bij runderen, het zijn „slechts" weinige der vele ziekten, welke niet zelden door enkele, zelfs door één enkele hoogfrequentbestraling blijvend door hem zijn genezen.

. . . . MAURER tracht zijn beweerd succes te verklaren: Volgens biologische opvatting is „ziekte" niet iets zelfstandigs, doch het gevolg van verzwakte levenskracht der cel, van het celcomplex, de lichaamsvochten, het geheele organisme.

Het zijn de hoogfrequente trillingen, die de „Umstimmung" door meer ontwikkeling van Ozon en opname in statu nascendi teweeg brengen, die door een krachtigen prikkel het gedeprimeerd mesenchym tot nieuwe activiteit toniseert. En zóó zouden ook verlammingen na hondenziekte door 12 tot 18 bestralingen, 3 × per week telkens 5 tot 7 minuten, totaal genezen zijn; totaal pijnloos, zegt MAURER.

Schrijver heeft zelf een toestel gepatenteerd, waarmede o. a. bij groote huisdieren, b.v. bij . . . . koliek, óók rectaal kan worden „gewerkt", en vooral bij lumbago veel succes kan worden bereikt; mits men den patiënt op den bodem goed isoleert, wordt deze dan hoogfrequent-„geladen". . . . . 't Is erg mooi. Man kann's probieren!

Praktische Erfahrungen mit der künstlichen Bestrahlung von Kühen mittels der Hanauer Quarzlampe, Künstliche Höhensonne. (K. SCHNEIDER, Münch. Tier. Woch. 1931, No. 3, S. 33).

Op een hofstede, onder den rook van een groote stad, waar de koeien geregeld op stal moesten blijven en grootendeels met keukenafval werden gevoerd, had men veel met allerlei ziekten te kampen. Verschillende koeien werden stijf, leden aan osteomalacie en vermagerden zichtbaar.

Bestraling met de kunstmatige hoogtezon, 2 keer per dag 5 tot 13 minuten, verrichtte wonderen. Reeds na 3 dagen was het te zien, dat bestraalde koeien zich beter begonnen te voelen. De lichaamstemp. steeg 1 tot 1½° C., de eetlust nam toe en de melkgift werd grooter. Na 3 weken bestralen waren het dezelfde koeien niet meer; ook blijkbaar tuberculeus vee is vet geworden tegen alle verwachtingen in.

Ook op wonden, i. c. decubitus, bleek bestraling met de kwartslamp zeer gunstig te werken. Op mastitis had de kunstmatige hoogtezon echter geen invloed.

SCHNEIDER meent, dat menige koe, welke door latente tuberculose kwijnt, bij tijdige bestraling behouden kan blijven.

(Uit de humane geneeskunde is het nut van kunstmatige hoogtezon voldoende bekend. Het al of niet toepassen bij dieren zal m. i. méér een vraag zijn, welke langs *oeconomischen* weg zal moeten worden beantwoord. In den dierentuin in den Haag worden thans (medio Maart 1931) drie jonge poema's, een kleine Ouistiti en een spinaap, die aan het sukkelen waren, met groot succes dagelijks bestraald) Ref.) MOGENDORFF.

La Dengue en Pathologie Vétérinaire. MÉLANIDI et STYLIANOPOULO, Revue gén. de Méd. Vét., 15 Oct. 1930, p. 640.

In de moderne veeartsenijkundige werken wordt „Dengue" als ziekte gewoonlijk niet genoemd. Alleen door HUTYRA en MAREK (1910, Bd. I, p. 196, Ref.) wordt met enkele woorden op haar voorkomen ook bij dieren gewezen.

DENGUE (Spaansch), ook Dandykoorts geheeten, is een bij den mensch voorkomende acute besmettelijke ziekte van de tropische en subtropische streken. De ziekte begint met hooge koorts en hevige pijnen in spieren en gewrichten. Daarna treedt een huiduitslag op van uiteenloopend voorkomen, dat een paar dagen duurt, hevig jeukt, doch met weinig koorts. Meestal treedt herstel op. (Ref.)

Schr. releveert eerst enkele mededeelingen uit de literatuur en vermeldt verder het voorkomen eener met koorts gepaard gaande besmettelijke ziekte in het jaar 1927 bij cavalerie- en andere paarden in de omgeving van Athene, welke aan een pandemie van dengue bij den mensch voorafging.

Bacteriologisch bloedonderzoek der aangetaste dieren was negatief. Bloed afgenomen van een ziek paard in het febrile stadium werd subcutaan ingespoten bij 2 andere paarden ; het eene bleef volkomen gezond, het andere daarentegen vertoonde een sterke koortsreactie. Bloed van dit paard bij een 3e paard ingespoten gaf hetzelfde beeld.

Proeven om paarden, koeien en vaarzen met bloed van aan dengue lijdende menschen experimenteel te infecteeren mislukten.

De juiste aard der bij dieren voorkomende, op „Dengue" bij den mensch gelijkende ziekten, moet dus nog nader worden gedetermineerd. BRANDS.

Cultureele, biochemische en serologische verschillen tusschen pathogene paratyphusbacillen en paratyphusbacillen die gerekend kunnen worden te behooren tot de z.g.n. intermediaire groep. Dr. BRUNO UBERTINI, La Clinica Veterinaria, Febr. 1931.

De benaming van de verschillende groepen der paratyphusachtigen is eenigszins verward ; men moet, zoo men hierover een artikel bestudeert, zich hiervan terdege rekenschap geven en zich eerst met zorg oriënteeren. Feitelijk zijn de namen paratyphus A en paratyphus B ontleend aan de terminologie van de leer der ziektekiemen van den mensch. Hiermede worden aangeduid paratyphus-bacteriën, die alleen bij den mensch voorkomen en die andere eigenschappen bezitten dan de typhusbacil. Daarnaast worden onderscheiden de vleeschvergiftigers, bacillen dus, die hun optimum van virulentie ontplooien bij bepaalde diergroepen en die bij den mensch na het nuttigen van vleesch van aan infectie met deze bacillen geleden hebbende slachtdieren ziekteverschijnselen kunnen veroorzaken. Deze worden in de humane bacteriologie samengevoegd in de enteritidisgroep.

Wij daarentegen zijn gewend de vleeschvergiftigers met andere bij de huisdieren voorkomende paratyphusachtigen gemeenschappelijk te benoemen als paratyphus-B.

De groote groep bij mensch en dier vat men samen onder den naam paratyphusenteritidesgroep, die dan staat tegenover de typhusbacil.

Wij kennen dus bij onze huisdieren een groep, pathogene bacteriën, die bepaalde eigenschappen gemeen hebben en die wij paratyphus-B noemen, of kortweg paratyphus. Zij groeien in den regel snel op onze voedingsbodems, van welke vooral de driekleurige van GASSNER zeer geschikt is voor een voorloopige differentiatie ten opzichte van andere kiemen.

Enkele vertegenwoordigers van deze groep staan als vleeschvergiftigers te boek, zijn dus ook virulent voor den mensch. De bekendste vleeschvergiftiger is de *B. enteritidis Gärtneri*, een bacterie, die voornamelijk aan het rund is aangepast, doch ook bij varken en veulen is gevonden. Een andere is de *B. enteritidis Breslavi*; deze heeft geen speciale specificiteit voor eenig huisdier, doch is bij alle diersoorten gevonden.

De bij de muizenverdelging gebruikte B. typhi murium komt in eigenschappen met den bacil van BRESLAU overeen ; deze laatste is ook zeer pathogeen voor muizen.

In enkele gevallen is bij vleeschvergiftiging ook de *B. paratyphi B van* SCHOTTMÜLLER gekweekt. Deze bacil is feitelijk een specifieke verwekker van paratyphus bij den mensch vooral in Centraal Europa ; volgens de nomencaltuur in de humane

bacteriologie dus een echte paratyphus-bacil. Het is nog de vraag of de vleeschvergiftigingen op rekening van dezen bacil niet moeten worden toegeschreven aan postmortale infecties ; pathogeniteit voor de huisdieren wordt betwijfeld.

Ten slotte is bij vergiftiging door het gebruik van varkensvleesch de *B. suipestifer* als oorzaak opgespoord.

Hoewel de hoendertyphusgroep (B. typhi gallinarum en B. pullorum) serologisch verwantschap hebben met het Gärtner-type, zijn hier geen vergiftigingen van bekend ; schijnbaar zijn deze soorten slechts specifiek voor vogels.

Afwijkend van het paratyphus B-type is een groep door Standfuss en Lehr genoemd *„intermediaire groep"* ; Uhlenhut en Hübener duiden deze groep aan als *„Paratyphus*-C". Dit type wordt bij het bacteriologisch vleeschonderzoek herhaaldelijk aangetroffen ; het wijkt af, doordat saccharose vergist wordt, en indol gevormd. Men is geneigd de bacillen van dit type als apathogeen te beschouwen ; het zouden echte saprophyten zijn, die zeer verspreid in de natuur voorkomen en als gewone bewoners van het darmkanaal veelvuldig worden aangetroffen.

Schrijver van het aan het hoofd van dit referaat genoemde artikel onderzocht deze groep op uitgebreide wijze ; hij komt tot de volgende conclusies :

Kiemen van de intermediaire groep kunnen herhaaldelijk worden aangetoond, in de diepte zoowel als op de oppervlakte van ingewanden van gestorven en van in nood geslachte dieren ; en eveneens op dezelfde plaatsen bij gewoon geslachte dieren.

Het biochemisch en serologisch gedrag van de kiemen van deze groep, hoewel vele punten van overeenkomst met de vleeschvergiftigers vertoonende, onderscheidt zich hiervan zoodanig, dat zij snel en voldoende scherp kunnen worden onderkend.

De differentiatie van de kiemen van de intermediaire groep ten opzichte van de componenten van de groep paratyphus-B. is noodig bij het bacteriologisch vleeschonderzoek omdat, in het stadium van onze huidige kennis, de eerstgenoemde bacteriën niet als pathogeen voor den mensch zijn te beschouwen. De consumptie van vleesch, waarin deze bacillen werden aangetroffen bleek bij proeven van den schrijver geen invloed op de gezondheid van den mensch uit te oefenen.

L. P. de Vries.

Die Blutegelinvasion in den Rachen der grossen Haustiere in Bulgarien. Eine neue Bekämpfungsmethode. X. Iwanoff, Arch. f. Tierheilk. 62, H. 4, 1930, p. 427.

Limnatis nilotica, een bloedzuiger, welke in Bulgarije veel voorkomt, heeft een lengte van 80—180 m.M., is bruinachtig groen gekleurd en heeft een oranje gekleurde streep langs de zijvlakte van het lichaam. Hij bezit een doorboorden kleinen mondzuignap en een grooteren niet doorboorden achterzuignap, met behulp waarvan het dier zich gemakkelijk in het water voortbewegen kan. Deze parasiet leeft in het geheele Middellandsche zeegebied en is bekend in Syrië, Algiers, Spanje, Portugal, Italië, Griekenland, Bulgarije en Macedonië en ook in Roemenië en Hongarije. Dezen bloedzuiger kan men op den bodem van poelen enz. in groote hoeveelheid aantreffen. In Bulgarije heeft men het meesten last van dezen parasiet gedurende droge zomers omdat de bloedzuigers zich dan meestal in de nog bestaande poelen en plassen verzameld hebben en het juist daar is, dat het vee komt drinken.

Het meest hebben de runderen er onder te lijden, omdat de paarden meestal op stal gehouden worden. Niet zelden is het sterftecijfer bij runderen zeer groot (16,6%) en bij buffels tot 23 %.

De parasieten zuigen zich vast in de pharynx, verwonden het slijmvlies en zuigen bloed. Door oedeem van de submucosa veroorzaken zij niet zelden een doodelijk verloopende asphyxie. Somtijds is de invasie met parasieten zoo groot en treedt de zwelling zoo snel op, dat de runderen, mede door de mechanische verstopping door de bloedzuigers, dikwijls in zeer korten tijd sterven, zonder dat de eigenaar ziekteverschijnselen opgemerkt heeft. Het is den schrijver opgevallen, dat de bloedzuigers later trachten langs den mond den gastheer weer te verlaten. Voor het

verdrijven der parasieten heeft hij goede resultaten verkregen met doorspoeling van de keel; hiertoe bracht hij een elastischen catheter, voorzien van een gummi ballon, in den neus, op dezelfde wijze als dit met de neusslokdarmsonde volgens NEUMANN KLEINPAUL geschiedt.

De ballon wordt gevuld met 60 c.c. van de irrigatie-vloeistof, die bestaat uit een 2—10 % terpentijn-emulsie of een keukenzoutoplossing. Deze irrigaties worden 2—3 maal herhaald. De sonde mag niet te diep in den neus gebracht worden. De lengte van den catheter mag niet grooter zijn dan de afstand van den neusspiegel tot het midden van de denkbeeldige lijn, welke men van den uitwendigen ooghoek tot aan den onderkaakshoek trekken kan. Wanneer men deze voorzorgsmaatregelen neemt, heeft men geen kans, dat de vloeistof in de luchtpijp geraakt.

BAUDET.

ZIEKTEN VAN PAARDEN.

On the Nature and Cause of „The Walking disease" of Northwestern Nebraska. (Necrobiosis et cirrhosis hepatis enzootica) door L. VAN ES, L. B. CANTWELL, H. M. MARTIN and J. KRAMER.

In 1925 werd op last van „the State Department of Agriculture" een onderzoek ingesteld naar het voorkomen van bovengenoemde ziekte, welke sedert ± 1912 in ernstige mate onder den paardenstapel in Nebraska (Sioux County) woedde. Van een eigenaar, die gemiddeld 25 paarden op zijn bedrijf hield, stierven in 10 jaar tijds 35; een ander verloor in 12 jaar 100 paarden, waarvan in 1 jaar (1924) 28. Ook werden runderen aangetast doch, zooals later bij het onderzoek bleek, slechts in gering aantal, evenals muilezels.

Het klimaat der streek is gekarakteriseerd door groote verschillen in temperatuur en door betrekkelijk weinig regenval (17 inches = 42 c.M.) waarvan ongeveer de helft valt gedurende het weideseizoen, Mei, Juni en Juli. Ofschoon het geheele jaar door sterfgevallen voorkomen, spannen toch Juni en Juli de kroon. Nu eens zien wij meer sterfte in droge jaren, dan weer meer in natte. Zoo stierven b.v. in 1926, een droog jaar, aanmerkelijk meer paarden dan in het natte jaar 1927. De ouderdom der dieren varieerde meest tusschen 5 en 7 jaar.

In de weide trekt een paard, in het beginstadium der ziekte verkeerend, de aandacht doordat het zich van zijn kameraden afzondert en traag en lusteloos is, terwijl het op stal staat te stampen alsof het pijn heeft. Zeer typisch ook in dit stadium is het herhaaldelijk en sterk *geeuwen*. Eenigen tijd later heeft het neiging in de krib of omheining te bijten en met het hoofd tegen allerlei voorwerpen te leunen, waardoor dikwijls verwondingen ontstaan vooral aan de lippen en zelfs snijtanden afbreken. De eetlust is reeds in het begin der ziekte verminderd; soms zijn lekzuchtachtige verschijnselen waarneembaar en bestaat vermeerderd dorstgevoel. De faeces zijn gewoonlijk normaal, een enkele maal echter te dun. In een meer gevorderd ziektestadium hebben de patiënten verminderde sensibiliteit en neemt de depressie toe; zij staan met één der achterbeenen in ruststand, terwijl de gang strompelend of zwaaiend is, waarbij ze, het hoofd omlaag, in een kring of juist doelloos rechtuit loopen (vandaar de naam „Walking disease"). Zoodoende verdrinken ze dan ook vaak in poelen of slooten of stikken doordat ze met den hals op de omheining storten.

Andere verschijnselen die zich zoo nu en dan voordoen zijn: duwneigingen, icterische verkleuring der mucosae en laryngeaalstenose. P T en A zijn bijna steeds normaal. De duur der ziekte varieert tusschen eenige dagen en verscheidene maanden met een gemiddelde van 4 weken.

Bij de runderen treedt eveneens een soporeuze toestand op met spiertrillingen en spastische contracties van de extremiteiten in het eindstadium. De ziekteduur is hier korter dan bij de paarden.

De secties van 35 paarden, meest gedood in extremis, leverden het volgende op: geelkleuring van slijmvliezen, van onderhuidsche bindweefsel en fascies, van net, omentum en peritoneum. Soms vocht in de buikholte, doch nooit ascites. Typisch is de *maaguitzetting*, die volgens schrijvers intra-vitam reeds lang heeft bestaan

ten gevolge van parese der maagmusculatuur. Een enkele maal maagbersting. Verder bestaan geen veranderingen aan het digestieapparaat, dan af en toe geringe hyperaemie of oedeem van de submucosa van jejunum en duodenum en petechiën onder de serosa. De milt was een enkele maal te vast van concistentie en had soms een te donkere tint. In 2 gevallen was dit orgaan vergroot. Overeenkomstig deze bevindingen waren microscopisch weinig afwijkingen te zien.

De lever was steeds belangrijk beschadigd en somtijds was dit het eenige orgaan dat veranderingen te zien gaf. Haar gewicht schommelde steeds tusschen normale grenzen doch de kleur was bijna steeds afwijkend (bleekbruin tot grijsbruin tot blauwachtig grijs met gevlekte teekening), terwijl zij steeds te vast aanvoelde. Op snede vertoonde zij meestal het gevlekte aanzien, hier en daar met kleine bloedingen.

Microscopische waren de meeste veranderingen aan het parenchym (pycnose, karyorhexis en karyolysis der kernen en ophooping van galkleurstoffen in het celprotoplasma). Een enkele maal echter was dit relatief intact, terwijl dan belangrijke proliferatie van bindweefselelementen bestond (hoofdzakelijk diffuse intralobulaire cirrhose). Verder allerlei tusschenvormen waarbij nu eens groepen groote hypertrophische cellen met groote intacte kernen en dan weer groepen kleine donker gekleurde cellen en dito kernen werden aangetroffen. In de minderheid der gevallen had proliferatie van galgangen plaats gevonden, doch over 't algemeen ook dan nog in zeer geringe mate. In een groot aantal der aangetaste levers, zoo niet in alle, werden bloedingen in de lobuli of in hetgeen van deze was overgebleven opgemerkt. Longen en hart waren, behoudens petechiën onder de pleura en onder epi- en endocard, zoowel macro- als microscopisch zonder afwijkingen. De nieren vertoonden slechts een enkele maal geringe parenchymateuze degeneratie van glomeruli en tubuli.

Wat de actiologie aangaat verliepen de entingsproeven met bloed, lever- en miltextract van de gestorven paarden op ratten, cavia's en paarden negatief. Voederproeven met de in de weiden van gemelde streek veel voorkomende 3 lupinensoorten alsmede met andere daar welig tierende planten bleven zonder succes. Vervolgens werden op 16 paarden voederproeven genomen met de daar in grooten getale groeiende Senecio intergerrimus en S. Ridellii. Hierbij bleek dat de levers der proefdieren welke eenige weken tot eenige maanden met S. intergerrimus gevoederd waren, weinig veranderingen vertoonden, doch dat bij de paarden welke gedurende denzelfden tijd S. Ridellii hadden gegeten, zich een ernstige leverlaesie had ontwikkeld, die in alle opzichten treffend identisch was met die van de natuurlijke gevallen, zoodat de schrijvers het bewijs geleverd meenen te hebben dat S. Ridellii de causatieve factor is bij de sterfgevallen waarvan hierboven sprake is.

JALVINGH.

Algemeene Osteo-arthritis bij een paard. (GRAHAM, WILLIAMSON en MITCHELL, the vet. record. 1931 p. 15, blz. 412).

Een rijpaard kwam in behandeling voor overhoef r. v.; 9 maanden en later werden verschijnselen van paraplegie opgemerkt en werd het paard gedood. Bij de sectie vond men chronische osteo-arthritis van de meeste gewrichten.

Zur Frage des Vorkommens von Leberegeln beim Pferde. GRESSEL. Zeitschr. f. Vetk. 1930 H. 8. p. 307.

Niettegenstaande de sterke verbreiding van distomatose onder het rundvee zijn ziekten door leverbotten bij paarden tot heden zelden waargenomen. Toch zijn in den loop der jaren in de literatuur verschillende gevallen vermeld. LINDE o.a. beschrijft een geval bij een zwaar koudbloed paard. Als ziekteverschijnselen worden genoemd : koorts, geelkleuring der oogslijmvliezen, vermindeide voedselopname, oedemen aan onderbuik. Het vermoeden van distomatose werd door onderzoek der faeces, waarin eieren werden aangetoond, bevestigd. Na verstrekking van distol trad spoedig herstel op.

De infectie heeft in hoofdzaak in de weide plaats, maar in het bovengenoemd geval van LINDE is het paard niet in een weide geweest en uitsluitend met hooi

gevoerd. Dit laatste is trouwens meer waargenomen en wordt ook door HUTYRA en MAREK aangegeven.

Schr. achtte het daarom noodig bij een aantal troepen-paarden, die wel is waar geen enkel ziekteverschijnsel hadden, maar hooi kregen afkomstig uit streken waar distomatose vaak voorkomt, op leverbotten te onderzoeken.

Dat onderzoek had in Januari 1929 plaats bij 100 paarden en was volkomen negatief. Er werden geen eieren in de faeces gevonden, zoodat mag worden aangenomen, dat de paarden vrij waren van leverbotten en dat, al behoort een infectie door cysten, met hooi, tot de mogelijkheden, deze voor troepenpaarden toch van geringe beteekenis is.

Lymphosarkomatose beim Pferd. PRONATH. Zeitschr. f. Vetk. 1930 H. 9. p. 326.

Een 8-jarig rijpaard, dat reeds langen tijd als kortademig bekend stond, werd ter onderzoek aangeboden wegens verergering zijner ademnood en slechte eetlust.

Temperatuur normaal, ademhaling oppervlakkig, moeilijk en in hoofdzaak abdominaal, 20—24, in- en expiratorisch dyspnoe met duidelijke dampgroeve; pols 45—50, bonzenden en onregelmatigen hartslag. Hart-percussieveld vergroot; in bovenste longgedeelten verscherpte ademhalingsgeruischen, beneden niets te hooren. Het bloedonderzoek gaf sterke lymphopenie.

In de weide wilde het dier niet grazen daar het buigen van hals en hoofd schijnbaar pijn veroorzaakte. Een week later trad aan de onderborst een oedeem op ter grootte van een vuist, dat gedurende de volgende dagen belangrijk in grootte toenam en zich over de geheele onderborst en buik uitstrekte. Ademnood en hartzwakte werden steeds erger, waarna het paard spoedig is gestorven.

Bij de sectie waren in de buikholte alle lymphklieren vergroot; in de borstholte bevond zich 5 Liter heldere sereuse vloeistof en verder een groot gezwel van 14½ pond vanaf de voorste apertuur zich uitstrekkende naar achteren, waardoor het hart ongeveer 20—25 c.M. was verplaatst. Dat gezwel was vergroeid met borstbeenpleura, trachea, groote bloedvaten, hartezakje en met alle zich in de omgeving bevindende lymphklieren. Het bleek een lymphosarcoom te zijn.

Het paard is eenvoudig gestikt door beklemming van hart en longen.

Gedurende het leven gaven de ziekteverschijnselen voor eenige differentieeldiagnose weinig speelruimte, wel echter de pathologisch-anatomische bevindingen. Er zijn n.l. verschillende ziekten, die macroscopisch alle met hyperplasien der lymphklieren gepaard gaan. Schr. onderwerpt deze aan een korte beschouwing.

Die Beziehungen der Linsenveränderungen zu Alter, Geschlecht, Farbe und Rasse des Pferdes, ohne Berücksichtigung der Berlinschen Ringe. HELMUT STEFFAN, Zeitschr. f. Vetk., 1931, H. 2., pg. 33.

Schr. begint er op te wijzen, dat de lensveranderingen bij het paard zoowel klinisch als pathologisch-histologisch, reeds vele malen zijn bestudeerd. De uitkomsten dier onderzoekingen zijn echter elkander tegensprekend of slechts benaderend analoog.

1008 paarden zijn onderzocht en de bevindingen in verband gebracht met leeftijd, geslacht, kleur en ras, overzichtelijk gemaakt in tabellen en curven.

De lensveranderingen zelf werden gerangschikt naar hun aard, localisatie en voorkomen — alleen de Berlinsche ringen worden buiten beschouwing gelaten.

Schr. gebruikte voor zijn onderzoekingen den Neukla-oogspiegel, volgens aanwijzingen van Prof. NEUMANN-KLEINPAUL door de Firma HAUPTNER vervaardigd, welk instrument handig en betrouwbaar is gebleken.

34.4 % van alle paarden hadden lensveranderingen; het aantal steeg met het toenemen van den leeftijd. Bij het vierde gedeelte dier paarden waren de veranderingen aan beide oogen tegelijk waarneembaar. Schimmels vertoonden procentsgewijze meer lensveranderingen dan bruinen, vossen en zwarten. De pigmentloosheid schijnt daarbij een rol te spelen. Ook werden zij vaker bij ruinen dan bij merriën aangetroffen.

De meeste lensveranderingen werden bij volbloedpaarden gezien, dan volgen de koudbloeds, het minst bij warmbloeds.

De achterste lenskapsel is even vaak veranderd als de voorste kapsel en de eigenlijke lens te zamen.

De waargenomen veranderingen worden onderscheiden in Y-, punt-, blaasjes-, poolstaar, diffuse en onregelmatige troebelingen

De Y-staar werd gezien bij 10.4 % der onderzochte paarden, maar niet of slechts uiterst zelden beneden den 5-jarigen leeftijd. Met het ouder worden der paarden trad deze lensverduistering meer op en vaker op de achterste dan op de voorste lenskapsel (verhouding 4 : 1).

Meestal kwam deze staar aan één oog voor en ongeveer 2 × zooveel bij ruinen dan bij merriën. Aangenomen mag worden, dat de castratie het vroegere eventueel snellere ontstaan van de Y-staar begunstigt.

Wat de kleuren betreft waren speciaal schimmels met het lijden behept. De verschillende rassen gaven geen onderscheid.

Het ontstaan van de Y-staar moet aan inwendige oorzaken worden toegeschreven.

6.3 % der onderzochte paarden hadden puntstaar, welke meestal te zamen met andere, veelal sterkere troebelingen werd gezien. Deze lensverduistering neemt tot 11-jarigen leeftijd kwantitatief toe, daarna kwalitatief. Ruinen en schimmels waren weer het meest aangetast.

De blaasjesstaar werd bij 2.8 % der onderzochte paarden gezien en wel bijna uitsluitend op de voorste lenskapsel. De veelvuldigheid stijgt met den leeftijd. Deze lenstroebeling vertoonde zich vaker in het rechter dan in het linker oog (verhouding 2 : 1), vaker bij merriën dan bij ruinen (2 : 1), het sterkst bij schimmels, zelden of nooit bij zwarten, voornamelijk bij koudbloeds, nooit bij volbloeds.

De poolstaar werd waargenomen bij 3.8 % der onderzochte paarden. Voorste en achterste lenskapsel waren gelijkmatig aangetast, evenzoo rechter en linker oog. De cataracta polaris komt bijna altijd eenzijdig voor en haast uitsluitend bij paarden tot 13 jaar. Bij oudere paarden gaat deze cataract hoogstwaarschijnlijk in andere en sterkere lenstroebelingen over.

Kwantitatief neemt de poolstaar met den leeftijd niet toe. Het geslacht geeft geen verschil. Schimmels hebben dezen staarvorm niet, doch vossen en zwarten naar verhouding vaak.

Diffuse troebelingen werden gezien bij 4.06 % der onderzochte paarden, maar niet beneden den 6-jarigen leeftijd. Meestal aan één en dan het rechter oog. Met het ouder worden werden deze troebelingen niet grooter.

Ruinen waren 2 × zoo vaak aangetast als merries en schimmels 3 × zoo vaak als bruinen, vossen en zwarten.

Onregelmatige troebelingen werden waargenomen bij 6.8 % der paarden en meestal eenzijdig. 14.7 % van alle lensveranderingen worden door deze troebelingen gevormd. Hun voorkomen stijgt met den leeftijd. Ruinen en schimmels weer het meest aangetast, eveneens koudbloeds.

Mydriase bilatérale chez un cheval pouvant être rapportée à un état sympathicotonique. LEMETAYER, Bulletin de l'Acad. Vét. de France 1931, No. 2, p. 82.

Een steeds wat schichtige 10-jarige ruin was sedert eenigen tijd hoe langer hoe angstiger geworden en werd ter behandeling aangeboden omdat het den eigenaar was opgevallen, dat de pupil beiderzijdsch abnormaal wijd was.

Er waren geen aanwijzingen, dat clandestien een mydriaticum was toegepast; de pupillen reageerden niet op licht, de tensie was normaal, ophthalmoscopisch onderzoek gaf geen afwijkingen te zien.

Microscopisch faecesonderzoek op wormeieren was negatief; ook in de urine werd niets abnormaals gevonden.

De bestaande mydriasis moest dus waarschijnlijk het gevolg zijn van een verlamming van de sphincter pupillae of van een prikkeling van de dilatator pupillae.

De eerste mocht echter worden uitgeschakeld, daar de visus en de normale oogbewegingen wezen op een intact zijn van N. opticus en N. oculomotorius.

Prikkeling der pupilverwijdende vezelen kon dus worden aangenomen en wel ten gevolge van een verhooging van den tonus van het sympathisch zenuwstelsel.

Dit werd uitgemaakt met de otocardiale reflex. Wanneer men een gezond paard een praam op het oor zet blijft het aantal polsslagen daarvoor en daarna gelijk ; in geval van vagotonie nemen wij een vermindering en van sympathicotonie een vermeerdering waar.

Bij den ruin steeg het aantal pulsaties van 40 tot 51 hetgeen dus wees op sympathicotonie.

De ingestelde therapie bevestigde de diagnose. Na 4 dagelijksche injecties van 0.5 gram coffeïne, gevolgd door de injectie van 1 gram coffeïne op den 7den dag, was de patiënt zoowel wat de oogaandoening als zijn karaktereigenschappen betreft, volkomen genezen. BRANDS.

The transmission of periodic ophthalmia of horses by means of a filterable agent. A. C. WOODS and A. M. CHESNEY, The Journal of experimental medicine. Vol 52, No. 4, 1930.

Reeds vroeger hebben WOODS en BURKEY de resultaten van een bacteriologische studie bij maanblindheid van het paard medegedeeld. Het onderzoek zoowel op aerobe- als anaerobe bacteriën was daarbij steeds negatief geweest. Intusschen was het anderen gelukt de aandoening experimenteel over te brengen, door wat exsudaat, genomen uit een acuut ziek oog, te brengen in een normaal gezond oog.

In 1926 nu hebben WOODS en CHESNEY een epidemie a. t. w. van maanblindheidsgevallen waargenomen, waarvan de oorzaak aan een filtreerbaar virus moest worden toegeschreven. Het lijden deed zich daarbij hoofdzakelijk voor als een recidiveerende, sereuze uveites. De aanvallen waren gekarakteriseerd door epiphora, oedeem van de periorbitale holte, troebeling van het hoornvlies, het optreden van een gelatineus-mucopurulent exsudaat in de voorste oogkamer, iritis, de vorming van synechiën en exsudatie in het corpus vitreum.

Retinale afwijkingen waren klinisch moeilijk te bestudeeren door de veranderingen voornamelijk in de voorste deelen van den bulbus.

De eerste aanval duurde 4—10 dagen en liet weinig blijvende veranderingen na. Een nieuwe aanval trad na 3—6 weken op. Bij iederen aanval werden de oogveranderingen erger ; ten slotte atrophia bulbi. De pathologisch-anatomische veranderingen weken eenigszins af van hetgeen daaromtrent tot nu toe in de leerboeken was vermeld ; zij waren o. a. gekenmerkt door het ontstaan van mononucleaire infiltraties, oppervlakkig gelijkende op lymphfollikels, in uvea, pigmentepitheel van de retina en N. opticus. In hoeverre deze folliculaire ophoopingen van rondcellen, pathognomisch voor het lijden was, kon niet gezegd worden. Zij vonden ze evenwel bij deze aandoening constant en niet bij de uveitiden van bacterieelen aard.

Bacteriën konden dan ook als oorzaak van het lijden niet worden vastgesteld.

De meening van ROSENOW dat een Gram-negatief flavobacterium hierbij in het spel zou zijn, kon alzoo door hen niet worden bevestigd. Wel werd door hen daarbij aan een filtreerbaar agens gedacht en in die richting het onderzoek uitgebreid.

De oogen van paarden met een acuten aanval werden na het dooden der dieren onder antiseptische cautelen geopend, corpus vitreum, retina en uvea verwijderd en daarna in een mortier met steriel zand en physiologische keukenzoutoplossing fijn gewreven. De bovenstaande vloeistof werd vervolgens door een BERKEFELD N. filter gefiltreerd en van het filtraat ½ c.c. in oogen van gezonde paarden gespoten. Binnen 24 uur traden dan de typische symptomen van een acuten aanval van maanblindheid op.

Konijnen werden, als zijnde goedkooper materiaal mede in het experiment betrokken. Ook bij deze dieren konden constant bepaalde oogveranderingen, hoewel niet precies gelijkende op die bij het paard, worden waargenomen. Bij het konijn b.v. konden geen aandoeningen worden opgewekt van de voorste deelen van de uvea, maar wel constant binnen 24 uur een acute, exsudatieve retinitis. Bij sommige dezer dieren trad na 2 à 3 weken een recidief op. Inoculaties in nor-

male konijnenoogen met filtraat van inhoud van normale paardenoogen, als contrôle gedaan, gaven niet een dergelijk resultaat. Ten slotte werd getracht de aandoening weer van het konijn op het paard over te brengen. Ook dit gelukte en had het optreden van recidiveerende aanvallen tengevolge, zelfs wanneer tevoren eenige malen van konijn op konijn was geënt.

Histologisch waren de experimenteel verwekte oogveranderingen dezelfde als die waargenomen bij de spontane infecties. De tekst wordt verduidelijkt door vele, goede microphotogrammen.

VEENENDAAL.

TUBERCULOSE.

Mutation and pathogenicity experiments with B. C. G. Prof. G. DREYER and Mr. R. L. VOLLUM, The Lancet, 3 Jan. 1931.

Bij het onderzoek van een humanen tubercelbacillenstam bleek een groot virulentieverschil te bestaan tusschen de cultuur, die aan de oppervlakte van een voedingsmedium was gegroeid, en die, welke zich na enting in bouillon in de diepte hiervan ontwikkeld had. *Deze z.g. diepteculturr had nu en dan een sterk verhoogde virulentie.*

Op dezelfde wijze werden nu van 2 B. C. G. stammen de „diepteculturen" op hun virulentie onderzocht. Het gelukte hierbij een hooge mate van pathogeniteit tegenover cavia's en konijnen met een dezer B. C. G. diepteculturen aan te toonen.

De onderzoekingen met den 2den stam zijn nog niet afgesloten.

(Het is ten zeerste noodzakelijk deze experimenten met een aantal versche stammen over te doen. Een bevestiging van bovengenoemde uitkomsten zou een ernstige contra-indicatie beteekenen tegen de inenting met B. C. G. Ref.).

Experimental studies on the tuberculin-hypersensitiveness. KAZUO TSUGE, Selected contributions from the Mukden Institute for infectious diseases of animals, Vol. I, 1930, P. 213.

Onderzoekingen werden verricht, ten einde een inzicht te verkrijgen omtrent het wezen der tuberculine-reactie. Als proefdieren werden konijnen gebruikt, terwijl de ophthalmo-reactie werd toegepast, om de overgevoeligheid voor tuberculine na te gaan. De volgende resultaten werden verkregen :

1. Zooals reeds door andere onderzoekers was aangetoond, bleken niet alleen levende-, doch ook bij 65—70° C. gedoode tubercelbacillen, proefdieren tegen tuberculine te kunnen sensibiliseeren. Zelfs verwarming op 100° C had geen volledige vernietiging der antigene werking van de tubercelbacillen ten gevolge.

2. Normale konijnen kunnen overgevoelig voor tuberculine worden gemaakt, door inspuiting van overgevoelig gemaakt serum. Het specifieke agens van dit serum wordt onwerkzaam door verhitting op 100° C. en wordt volledig geabsorbeerd door levende- of verhitte tubercelbacillen.

3. Dit agens is vermoedelijk het antilichaam.

4. De passieve tuberculine-overgevoeligheid treedt 24—48 uur na de seruminjectie op en verdwijnt in 2 of 3 dagen.

Tuberculose der Schädelbasisknochen bei einem Jungrind. OTTO SCHIEL, D. T. W. 14 Febr. 1931, S. 101—103.

Bij een rund van ± 1 jaar oud, worden de klinische verschijnselen besproken van een tuberculeuze aandoening van achterhoofds- en wiggebeen. Overigens werden bij de sectie van dit dier, met uitzondering van een tubercel in de linker bronchiale lymphklier, geen tuberculeuze veranderingen gevonden.

Immunisation of fowls against tuberculosis with B. C. G. vaccine. T. M. DOYLE, Veterinary Journal, March 1930, pp. 90—97.

Kippen, geënt met B. C. G. (bovine stam) hadden geen immuniteit tegenover een intraveneuze besmetting met virulente vogeltubercelbacillen.

Proeven, ingesteld met geënte kippen, ten einde de weerstand tegenover een natuurlijke infectie na te gaan lieten geen conclusie omtrent de al of niet gunstige werking toe, aangezien slechts 12.8 % van de contrôledieren een tuberculeuze infectie kreeg.

Un cas de tuberculose cutané, sous-cutané et musculaire généralisé chez une vache. N. COUVREUR, Annales de méd. vét., Avril 1931, p. 161.

Bij een 3-jarig, vrouwelijk rund werden bij klinisch onderzoek talrijke knobbels in de huid waargenomen. Deze knobbels waren erwt- tot noot-groot, stevig van consistentie en met de huid vergroeid. Daarnaast werden ook schijfvormige veranderingen opgemerkt, terwijl ook subcutaan verscheidene haarden aanwezig waren, waarover de huid kon worden verschoven. Op sommige plaatsen waren de knobbels vereenigd en was zweervorming ontstaan. Alle voelbare lymphklieren waren gezwollen, hard en niet knobbelig. Het dier hoestte nu en dan ; in de rechter long werden reutel-geruischen gehoord.

Na de slachting werden naast de haarden in- en onder de huid talrijke knobbels in de oppervlakkige lagen van verschillende spiergroepen gevonden, daarentegen in veel geringer aantal in de diepere gedeelten. Bij het histologisch onderzoek werden alle kenmerken van tubercels waargenomen. (De histologische veranderingen worden onvoldoende beschreven, terwijl over de aanwezigheid van tubercelbacillen niet wordt gesproken ; er werden geen proefdieren geënt. De tuberculeuze aard der huid- en spierveranderingen is niet met zekerheid aangetoond. Blastomycose is hier niet uit te sluiten. Ref.)

Naast de beschreven veranderingen, kwamen enkele haarden in de lever en 3 verkaasde haarden in de longen voor terwijl tevens een tuberculeuze pleuritis aanwezig was. Behalve de klinisch onderzochte lymphklieren, waren ook de intermusculaire lymphklieren gezwollen.

CLARENBURG.

Experimental Epidemiology of Tuberculosis. MAX. B. LURIE, Journal Exper. Medicine 1930, Bd. 51, Blz. 729, 743, 753, 769.

1. Wanneer normale cavia's met een gelijk aantal tuberculeuze cavia's in één kooi samenleven, neemt het aantal „contact" tuberculosegevallen toe naar mate de kooi dichter bevolkt is. Dit schijnt grootendeels het gevolg te zijn van de grootere hoeveelheid beschikbare bacillen in de dichtere populatie, ofschoon geen constante verhouding in deze richting kon worden ontdekt.

2. Worden cavia's intraperitoneaal geënt met een bepaalde hoeveelheid humane bacillen, en daarna geplaatst in kooien met een verschillend dichte populatie, dan is de levensduur het kortst in de dichtst bevolkte hokken.

3. Cavia's die in dezelfde kamer, maar niet in dezelfde kooi leven met tuberculeuze cavia's krijgen tuberculose van een chronisch type, met duidelijke longveranderingen, vaak met cavernevorming, en uitgebreide veranderingen van de tracheo-bronchiale lymphklieren ; de mesenteriale- en cervicale lymphklieren zijn weinig of niet aangedaan, dus een vrijwel absoluut overheerschen van inhalatie-infectie.

Van 103 cavia's tot maximaal 32 maanden op deze wijze aan infectie blootgesteld, kregen er 15 (14½ %) tuberculose. De kortste expositietermijn voor letale tuberculose bedroeg 8 maanden. Het percentage der gelukte infecties stijgt tot op zekere hoogte met den duur en intensiteit der besmettingskans ; een groot gedeelte der cavia's blijft echter gezond, hetzij door een aangeboren ongevoeligheid of door een verkregen ongevoeligheid ten gevolge van het voortdurend blootgesteld zijn aan een geringe besmetting.

4. Leven normale cavia's met geënte dieren samen, waarbij het voedsel met bacillen van de excreta kan worden verontreinigd, dan is de infectiekans grooter, dan wanneer deze voedselbesmetting grootendeels verhinderd wordt. In het eerste geval ontstaat hoofdzakelijk een ingestie tuberculose met chronisch verloop, en in het tweede geval vooral het inhalatietype met een meer acuut verloop.

Toenemende intensiteit van de voedselbesmetting schijnt het ontstaan van inhalatie-tuberculose min of meer te verhinderen. (Auto-Ref. Arch. of Path. 1931, Bd. 11, Blz. 137).

The leucocytic Interpretation of Medlar in Tuberculosis. WILLIAM M. OATWAY Jr., Am. Rev. Tuberc. 1930, Bd. 21, blz. 786.

Het schema van MEDLAR is meer betrouwbaar dan andere classificaties voor tuberculose-patiënten, mits geen andere oorzaken voor leucocytose aanwezig zijn. Een overmaat van neutrophile leucocyten (septische bloedbeeld) wijst op het meest ernstige proces. Verhooging van het aantal monocyten bij een overigens normaal bloedbeeld, is gunstiger te beoordeelen (hyperplastisch type). Verhooging van het aantal lymphocyten wijst op een genezend proces (resistente type), terwijl een normaal bloedbeeld aanwijzing geeft dat het tuberculeuze proces rustig is. Voor eosinophile — en basophile cellen kon geen verband met den aard van het proces worden vastgesteld. (Ref. Arch. of Path. 1931. blz. 473).

The rôle of the Leucocytes in Tuberculosis. BENJAMIN L. BROCK, Am. Rev. Tuberc. 1930, Bd. 21, blz. 745.

Regelmatige onderzoekingen van het bloed geven bij tuberculose vaak een beter inzicht in het verloop van het ziekteproces, dan de klinische verschijnselen.

De neutrophile leucocyten spelen een rol bij vorming van tuberculeuze abscessen ; verhooging der neutrophile cellen over een zeker tijdsverloop geeft weefselverval en abscesvorming aan. De leucocyten spelen een groote rol bij de genezing van tuberculeuze processen ; een duidelijke verhooging van het aantal lymphocyten bij een normaal aantal neutrophile cellen gedurende een zekere periode wijst op genezing.

In een dergelijk geval blijft het aantal monocyten ook binnen normale grenzen. De monocyt speelt de hoofdrol bij tuberculeuze nieuwvorming ; verhooging van het aantal monocyten en neutrophilen wijst op een floride proces met uitbreiding en abscesvorming.

Van eosinophile- en basophile leucocyten is de beteekenis niet bekend. (Ref. Arch. of Path. 1931, blz. 473).

On the Pathogenicity of the Bacillus Calmette-Guérin. MOTI MALKANI, Tubercle 1930. Bd. 11, blz. 433. (Ref. Arch. of Path. 1931, Bd. 11, blz. 654).

Niettegenstaande de sterke verzwakking vertoont de B. C. G. nog virulentie. Zij veroorzaakt specifieke tuberculeuse veranderingen na enting bij konijnen en cavia's, die al naar den weerstand van het individu óf weer verdwijnen, óf in enkele gevallen tot een letaal proces aanleiding kunnen geven.

Types of tubercle bacilli in the sputum. A. S. GRIFFITH, Journal of Path. and Bact. 1930, Bd. 33, blz. 1145. (Ref. Arch. of Path. 1931, Bd. 11, blz. 654).

Tuberculbacillen van het bovine type werden bij menschen met open longtuberculose in Engeland bij 3 van de 327 onderzochte patiënten, in Schotland 18 gevallen bij 468 patiënten gevonden. In één geval waren zij gemengd met bacillen van het humane type. Voor de meerderheid van de gevallen wees de ziektegeschiedenis op een infectie via het digestie-apparaat, wat bij 4 van 6 verrichte obducties werd bevestigd, terwijl de overige twee dubieus bleken te zijn.

In geen der gevallen werden in de familiegeschiedenis tuberculose-gevallen gevonden; aanwijzingen voor besmetting door patiënten met tuberculose van het bovine type werden niet gevonden, behalve bij kinderen (algemeene tuberculose met aërogene infectie). H. J. M. HOOGLAND.

Over de waarde van de tuberculineproef en der complementbinding voor de diagnose tuberculose bij hoenders.

Op grond van een onderzoek bij 38 kippen van hetzelfde ras, afkomstig van een bedrijf, waar veel dieren aan tuberculose waren gestorven, komt R. SUNDBERG (Skand. Vet. Tidskr., April 1931) tot de gevolgtrekking, dat de complementbinding voor de tuberculose-diagnose boven het tuberculine-onderzoek de voorkeur verdient.

Door middel der complementbinding werden positief bevonden 28 van 34 dieren, welke bij sectie tuberculeuze veranderingen hadden ; door middel der tuberculinereactie werden 27 kippen tuberculeus bevonden, terwijl één kip een positieve

reactie had, welke bij sectie niet-tuberculeus bleek te zijn. Bovendien vereischt de complementbinding slechts één bezoek van den dierenarts voor het ontnemen van bloed, terwijl het bezwaar van het inspuiten der tuberculine, dat *intra*cutaan en niet subcutaan moet geschieden, vervalt.

Als antigeen werd gebruikt: gewasschen hoenderbacillen uit een 3 weken oude glycerine-bouilloncultuur, tevoren 5 min. in stroomenden waterdamp in autoclaaf gedood. De bacillenmassa werd verdeeld op phenol-keukenzoutoplossing (0.5 c.c. phenol, 5 c.c., glycerine en 95 c.c. 0.9 % NaCl-oplossing) in verhouding van 0.4 volume proc. tubercelbacillen en gehomogeniseerd door 24 uur schudden in het schudtoestel. Als contrôle diende serum van konijnen, welke met levende gewasschen bacillen van denzelfden tubercelstam intraveneus waren besmet en 5 weken later gedood. Het antigeen vertoonde geen eigen remming.

De positieve kippensera gaven geen complementbinding met antigenen, bereid uit bovine en humane tubercelbacillen. V. NEDERVEEN.

NIEUWERE GENEESMIDDELEN.

Neptal (440 B, FOURNEAU et GIRARD) is een organiese kwik-verbinding, verkregen door inwerking van kwik-acetaat op acidum salicylic-amido-aceticum; bevat 42.6 % kwikzilver. Het is een, weinig toxies, wit poeder, oplosbaar in alkaliese vloeistoffen; van franse zijde aanbevolen als diureticum bij hydrops en oedemen, bij niet-koortsende dieren. In den handel in ampullen (in 2 % chloorammonium-oplossing). Dosis hond 1—3 c.c. en meer in intramusculaire inspuiting; paard 15—20 c.c. intraveneus. Zoo noodig de inspuiting elke 6 à 8 dagen herhalen (als tenminste de eerste injectie resultaat heeft gehad en het middel dus gewerkt heeft. (Les cahiers de Méd. Vétérinaire No. 13, Mars 1930, p. 335).

Eupaverine (E. MERCK, Darmstadt) is een syntheties bereid preparaat, waarvan structuurformule en werking veel met die van papaverine overeenkomt; het wordt gebruikt bij spasmus van de musculatuur van maag en darm. Dosis 0.03 m.G.

Novarial (E. MERCK) is gedroogd ovariumpoeder dat van nuttelooze ballaststoffen bevrijd is, en oplost in water. In den handel als poeder en tabletten (van 10 muizen eenheden per tablet).

Ferrovarial is novarial verbonden met organies ijzer. Dosis 3 maal daags 1—2 tabletten.

Larocaïne (HOFFMANN, Laroche) is een in water en spiritus oplosbaar anaesteticum, in 5—15 %-oplossing; in oogheelkunde 2—5 % en voor infiltratie-anaestesie 0.25—2 %-oplossing.

Pharm. Weekblad 1931.

Acoron (N.V. Organon te Oss) is een nieuw stuifmeelpreparaat tegen hooikoorts.

Aglionat (Dr. O. SCHWEISSINGER, Dresden) is knoflooksap, waaraan de onaangename reuk is ontnomen; aanbevolen tegen jicht en rheumatiek.

Heliosan (Cenovis-Werk, München) is een bestraald biergistpreparaat, met mout; voedingsmiddel bij ondervoeding.

Luteogan (Dr. GEORG HENNING, Berlin) is het hormoon van het corpus luteum, in olie opgelost en gestandaardiseerd (een ampul van 2 c.c. bevat 1 knaus-eenheid van het hormoon).

Pantokaïne (I. G. Farbenindustrie) is een plaatselijk anaesteticum, verwant met novocaïne. Het is in water oplosbaar; de oplossingen kunnen door koken worden gesteriliseerd.

Sedal (E. MERCK) is een combinatie van dimethylamine-ophenazon 0.15, phenacetine 0.1, dionine 0.005, coffeïne 0.05 en ephetonine 0.005; expectorans en analgeticum.

Seretine (I. G. Farbenindustrie) is chemies zuivere tetrachloorkoolstof, biologies beproefd. Tegen ingewandswormen; in capsules; dosis voor volwassenen 1.2 g.; kinderen 0.6 g.

VRIJBURG.

H. VAN AKEN Sr. †

Op den 16en Juli overleed op 72-jarigen leeftijd te Wassenaar collega H. v. AKEN Sr. Longbloedingen, gevolgen van longcarcinoom, hebben snel een einde gemaakt aan dit lange, welbestede leven.

HERMAN VAN AKEN is den 18en Maart 1859 te 's Gravenhage geboren. Hij doorliep aldaar de R. H. S. B. 5-j. c., deed op 17-jarigen leeftijd admissie-examen voor de Rijks Veeartsenijschool te Utrecht, begon zijn studiën den 1sten September 1876 en behaalde 24 Juli 1880 zijn diploma van veearts. Den 1sten September d. a. v. associeerde hij zich in zijn geboortestad, met den kapitein-paardenarts b. d. GERTH ; spoedig droeg laatstgenoemde de geheele praktijk aan hem over. In 1883 werd v. AKEN benoemd tot officieel deskundige voor het verrichten der inspectiën en onderzoekingen krachtens de bepalingen der internationale overeenkomst tot wering van de druifluis (Phylloxera). Vanaf 1889 tot aan de oprichting van het Openbaar Slachthuis is hij te 's Gravenhage keurmeester geweest van vee en vleesch ; in 1890, 1893, 1896, 1899 en 1902 is de thans overledene, telkens voor drie jaren, benoemd tot plaatsvervangend lid der commissie, belast met het afnemen van het eind-examen aan 's Rijks-Veeartsenijschool ; bij missive van den Minister van Oorlog van 13 Juni 1903 werd hij benoemd tot taxateur van voor oorlogsdienst te leveren paarden.

VAN AKEN heeft een schitterende luxe-praktijk in den Haag tot den hoogsten bloei gebracht. Tot weinige weken vóór zijn dood is hij de practicus gebleven van de paarden van H. M. de Koningin Moeder, van die van de Bereden Politie, van de Gemeentereiniging, van tal van particuliere handelsondernemingen en meerdere manèges. In de kracht van zijn leven was hij een erkend chirurg ; herhaaldelijk is hij door buitenlandsche bezitters van renstallen naar Brussel en Parijs geroepen, o. a. om clitoridectomie te verrichten bij nymphomane merriën.

VAN AKEN Sr. is een voortreffelijke vertegenwoordiger geweest van onze wetenschap en van onzen stand ; voor onze groote voorgangers, zijn leermeesters MACGILLAVRY en WIRTZ en voor den stichter van de Rijks-Seruminrichting te Rotterdam POELS heeft hij steeds een diepe vereering behouden. Van zijn onverminderde liefde voor de wetenschap getuigt het feit, dat hij weinige dagen vóór zijn dood nog met groote belangstelling de laatst verschenen

aflevering van ons Tijdschrift las. Natuurlijk zijn ook hem de moeilijkheden des levens niet bespaard. Heftig is in 1903 zijn strijd geweest met de Haagsche dierenbeschermers, toen hij, na een geval van hondsdolheid te hebben gediagnostiseerd, krachtens de bepalingen der wet van 1875, adviseerde tot, gedurende vier maanden verplichtend muilkorven van buiten de woning zich bevindende honden te gelasten. De overledene was geen vereenigingsman ; in zijn jonge jaren bezocht hij wel eens een afdeelingsvergadering en een Algemeene Vergadering, in latere jaren niet meer.

In één opzicht is VAN AKEN conservatief gebleven, nimmer heeft hij zich, voor de uitoefening van zijn praktijk, van een auto bediend ; 's zomers reed hij in zijn victoria, 's winters in zijn coupé. Hij en zijn trouwe koetsier DIRK VAN ES, die hem 33 jaren heeft gediend en bij zijn 25 jarig jubilé van H. M. de Koningin de bronzen eere-medaille van de Huis-orde van Oranje-Nassau mocht ontvangen, hadden een hartgrondigen afkeer van het hedendaagsche middel van snelvervoer.

VAN AKEN is een enthousiast philatelist geweest ; hij bezat een kostbare, uiterst nauwkeurig verzorgde collectie postzegels. Verleden jaar heeft hij zijn 50-jarig jubilé als practizeerend dierenarts mogen herdenken ; de Regeering erkende zijn verdiensten door zijne benoeming tot Ridder in de Orde van Oranje-Nassau ; ook de Faculteit der Veeartsenijkunde van de Rijks Universiteit te Utrecht en het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde brachten hun huldebetoon. Een echtgenoote, een zoon, sinds 1920 als practizeerend dierenarts in den Haag gevestigd, een dochter en een vijftal kleinkinderen betreuren een groot verlies ; mogen zij gesterkt worden door de bizondere waardeering, welke de overledene zoovele jaren en als mensch en als dierenarts heeft mogen genieten.

Onder zeer groote belangstelling, niettemin in allen eenvoud, is Zaterdag 18 Juli, des n.m. half 4 het stoffelijk overschot op de begraafplaats Oud Eik en Duinen ter aarde besteld. Hij ruste in Vrede .

VERMEULEN.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Eenige statistische gegevens over den prijs en het verbruik van rundvleesch en varkensvleesch.

Het Centraal Bureau voor de Statistiek heeft een onderzoek ingesteld naar de prijsvorming van rundvleesch, waarvan de resultaten worden medegedeeld in „De Nederlandsche Conjunctuur" van Juni 1931. Aan de gegevens, in dit tijdschrift gepubliceerd, is het onderstaande ontleend.

Allereerst wordt behandeld *de binnenlandsche vraag naar Nederlandsch rundvleesch* Buitengewoon duidelijk en regelmatig is de invloed van den prijs van het rund- en kalfsvleesch op het verbruik. Uit een graphische voorstelling blijkt, dat een prijsverhooging van 10 % met een verbruiksvermindering van evenveel procent gepaard gaat. Een duidelijke invloed heeft, speciaal na den oorlog, het varkensvleesch. Een verhooging van 10 % van den prijs van varkensvleesch veroorzaak een consumptievermeerdering van 5 % van rundvleesch, een bedrag dat van dezelfde orde van grootte is als de consumptievermindering van varkensvleesch, welke daarbij plaats grijpt. Evenals het varkensvleesch heeft ook het ingevoerde bevroren vleesch een belangrijken invloed op de vraag naar versch vleesch. In de jaren '24 en '25 maakte zelfs het verbruik van bevroren vleesch ongeveer 1/5 deel uit van het totale verbruik van rund- en kalfsvleesch. De prijsverhouding van beide soorten vleesch bepaalt vrij nauwkeurig de verbruiksverhouding. Als het bevroren vleesch 55—60 % kost van versch vleesch verdwijnt het bevroren vleesch ongeveer uit het Nederlandsche budget. Bij een prijsverhouding van ± 45 % werd voor 1/5 bevroren vleesch geconsumeerd.

Een kleine invloed heeft in 1930 het Deensche vleesch gehad. In 1930 is, evenals in 1922, bijna 10 % van het hier verbruikte versche rund- en kalfsvleesch van Deenschen oorsprong geweest. Tenslotte heeft op de vraag naar rundvleesch ook het inkomen van de koopers een belangrijken invloed. Uit de huishoudrekeningen van 212 gezinnen uit verschillende kringen der bevolking te Amsterdam blijkt, dat bij stijgend inkomen aanvankelijk een procentueel ongeveer gelijke stijging van de uitgaven voor versch rundvleesch plaats heeft. Bij inkomens van meer dan *f* 2000.— per volwassen man (d. i. ± *f* 7000.— per gezin) schijnt een verdere stijging niet voor te komen. De uitgaven voor bevroren vleesch vertoonen daarentegen een regelmatige daling.

Wat *de buitenlandsche vraag naar Nederlandsch rundvee en -vleesch betreft*, is deze slechts in de tweede plaats van belang voor den Nederl. vleeschveeteelt. Toch kan de uitvoer niet gemist worden. Normaal bedraagt de hoeveelheid van den uitvoer ongeveer 1/6 deel van den totalen afzet. De factoren, welke den uitvoer bepalen, zijn niet gemakkelijk op te sporen en sterk wisselend. Genoemd worden allereerst de handelspolitiek der andere landen (Engeland 1926) en dan de uitvoer van fokvee, dat te beschouwen is als kapitaal voor het invoerende land. Gewezen wordt op den zeer grooten uitvoer in 1922, welke wellicht met den na-oorlogschen wederopbouw samenhing.

Op *het aanbod van Nederlandsch rundvleesch* is allereerst van invloed de toestand van den veestapel. Uit de jaren vóór 1904, toen in elk jaar een veetelling plaats had, blijkt, dat een vergroot aanbod van slachtvee inderdaad wordt voorafgegaan (± 1½ jaar) door een vergrooten veestapel. Uit de bijgevoegde graphische voorstelling blijkt, dat het vooral het aantal kalveren is, dat voor de vermeerdering van den veestapel verantwoordelijk is. Voor de jaren na 1904 staan geen jaarlijksche gegevens betreffende den veestapel ter beschikking. Wel is gebleken, dat een hooge prijsstand na eenigen tijd een hoog aanbod tot gevolg heeft.

De boven aangegeven afhankelijkheid tusschen den veestapel en de telken jare aangeboden hoeveelheid slachtvee wordt in jaren van voederschaarschte aan-

merkelijk verstoord. Dit was o.a. het geval in 1909. In dat jaar heeft schaarschte aan hooi geheerscht ; tevens ziet men dat het aanbod een hoogte vertoont, welke niet gemotiveerd is door den prijsstand van 2½ jaar tevoren alleen reeds. Ook voor den na-oorlogstijd is een duidelijke samenhang tusschen den prijs voor hooi en het aanbod van rundvee te constateeren.

Jaarverslag 1930 Roermond.

Op 12 Maart werd het koelhuis voor de gebruikers opengesteld. In verband met het arrest van den Hoogen Raad werd er bij de bestaande oude winkels niet op betere inrichting aangedrongen en bleef ook de afdoening van verschillende watervoorzieningskwestie's achterwege.

Cysticercus inermis werd bij runderen 20 maal in afgestorven toestand geconstateerd, waarvan 7 maal in uitwendige kauwspier, 12 maal in het hart, 1 maal in beide. In één geval was de cysticercus levensvatbaar. Opgemerkt wordt, dat het veelvuldiger vinden van dezen parasiet bij een kleiner aantal geslachte runderen ten deele komt doordat door meer insnijdingen in de kauwspieren een verscherpt onderzoek mogelijk was.

Twee ingevoerde achterbouten (200 K.G.) rundvleesch moesten geheel worden afgekeurd wegens belangrijke veranderingen in de groote spiergroepen.

Bij kalveren werd 1 maal een cyst. inermis waargenomen in afgestorven toestand in de inwendige kauwspier.

Bacteriologisch vleeschonderzoek geschiedde 99 maal, n.l. bij 39 runderen (4 kiemhoudend-decubitus, mastitis, tympanitis en vaginitis), bij 41 kalveren (7 kiemhoudend-enteritis, Gärtnerbacillosis en polyarthritis), bij 4 paarden (1 kiemhoudend-peritonitis), bij 14 varkens (3 kiemhoudend-arthritis, endocarditis, vlekziekte), en bij 1 schaap.

Kook- en braadproef was 1 maal positief. (koe met tympanitis-geneesmiddelen lucht). Tuberculose kwam voor bij 16.1 % runderen, 0.5 % kalveren, 2.43 % varkens en 0.9 % schapen (lichte stijging bij runderen en varkens).

De echinococcosis daalt belangrijk. In 1930 bij runderen 0.88 %, paarden 4.73 % en varkens 0.11 %, welke cijfers in 1923 waren respect. 4.28 %, 1 % en 1.25 %. Het percentage der paarden is wegens het geringe aantal slachtingen niet betrouwbaar.

Voordeelig exploitatiesaldo ƒ 18.041.79.

De herziening eener keuringsbeslissing.

In het laatst van het vorige jaar geschiedde aan het abattoir te Amsterdam het navolgende. Eén der keuringsveeartsen keurde een door een slager op het abattoir geslacht rund onvoorwaardelijk goed, nadat het geslachte dier ± 24 uur in z.g. onderzoek had gehangen. Eenige uren daarna — het vleesch was intusschen van de goedkeuringsmerken voorzien — herriep de onderdirecteur deze onvoorwaardelijke goedkeuring en veranderde deze in een goedkeuring onder voorwaarde van verkoop in 't klein onder toezicht (vrijbank), zulks op grond van afwijkingen aan het vleesch.

De eigenaar nam met deze nieuwe beslissing in zoover geen genoegen, dat hij door zijn advocaat de Gemeente Amsterdam liet dagvaarden tot betaling van schadevergoeding voor het verschil tusschen den aankoopsprijs van ander vleesch in de plaats van het naar de vrijbank verwezene en de opbrengst van dit laatste op de vrijbank.

De eischer redeneerde hierbij als volgt : Toen de koe onvoorwaardelijk was goedgekeurd, had ik daarover de volle beschikking. Die goedkeuring had niet mogen worden te niet gedaan door den onderdirecteur ; dit is in strijd met de Vleeschkeuringswet en een onrechtmatige daad, zoodat mij schadevergoeding toekomt.

De gemeente (keuringsdienst) stelde daar tegenover, dat de eerste keuring had plaats gehad niet overeenkomstig de wettelijke voorschriften en dat een nadere beslissing niet anders inhield dan een alsnog toepassen der wettelijke voorschriften, zoodat er van een onrechtmatige daad geen sprake was. Er werd derhalve geen aan den eischer toekomend recht geschonden. Naar de meening der gemeente

was art. 1401 B. W., handelende over de onrechtmatige daad, hier niet van toepassing, omdat het gold een zuivere daad van de overheid ter uitvoering van haar publiekrechtelijke taak : de vleeschkeuring. Het tot consumptie toelaten van ten onrechte goedgekeurd vleesch zou in strijd zijn met de bedoeling der vleeschkeuringswet.

Wat de gevraagde schadevergoeding betreft, werd opgemerkt, dat door de onvoorwaardelijke goedkeuring de koe slechts een schijnbare meerwaarde had gekregen. Immers ware de eerste keuring juist geweest, dan zou de koe toen reeds naar de vrijbank moeten zijn verwezen.

Uitdrukkelijk zij er op gewezen, dat de advocaat van den eischer geen schadevergoeding vroeg wegens de eerste, onjuiste keuring. De grief van den eischer bleef dus beperkt tot de beweerde onrechtmatige daad der voorwaardelijke goedkeuring van het eerst onvoorwaardelijk goedgekeurde vleesch en tot het belemmeren van den eigenaar in zijn recht van vrije beschikking over het vleesch.

De kantonrechter, die deze kwestie te beslissen kreeg, wees, volgens de „Vee- en Vleeschhandel", den eisch tot schadevergoeding af. Hij nam bij deze beslissing in aanmerking, dat de werkelijke waarde van het vleesch die was van voorwaardelijk goedgekeurd vleesch en dat er dus, strikt genomen, geen schade was geleden.

Een niet onvermakelijke wedstrijd.

Onderstaande vermakelijke geschiedenis wordt in de „Slagerscourant" medegedeeld.

In de Kopenhaagsche Slagersvereeniging was het vraagstuk besproken, of een sportman buiten vleesch kan, en, zooals was te verwachten, kwam men unaniem tot de conclusie, dat voor sportlui vleeschgebruik onontbeerlijk is. Zooals van zelf spreekt, waren de vegetariërs het absoluut niet eens met deze stelling en verdedigden zij de opvatting dat een vageteriër veel grooter uithoudingsvermogen had. Hun aanvoerder, Dr. HINDHEDE opperde toen, om deze kwestie eens en vooral op te lossen, het denkbeeld een krachtproef te houden tusschen een „vleescheter" en een vegetariër. Een Kopenhaagsch dagblad nam dit denkbeeld over en organiseerde een wielerwedstrijd. Natuurlijk was de vleescheter een slager, populair „biefstuk" genoemd (naar „böf", een typisch Deensche, kleine biefstuk), terwijl de vegetariër iemand was, die in 30 jaar geen stukje vleesch had gegeten en speciaal met het woord „banaan" werd aangeduid. De wedstrijd werd gehouden over een afstand van 54 K.M., van Kopenhagen naar Roshilde, en terug.

Deze wedstrijd tusschen „biefstuk" en „banaan" trok enorm veel belangstelling, mede door de reclame, welke de courant maakte voor deze gebeurtenis. Naar medegedeeld werd, was het aantal toeschouwers bij het eindpunt meer dan tienduizend.

Het wedstrijdverloop was zeer spannend. Na een buitengewone beginspurt van „biefstuk", waarbij „banaan" al dadelijk een heel stuk achterbleef, wist deze toch geleidelijk op te halen, zoodat zij, toen zij de eindstreep naderden, broederlijk naast elkander reden. Met een kleine voorsprong van slechts 2 seconden ging „biefstuk" het eerst over de streep. In 2 uur, 8 min., 43 seconden had hij de 54 K.M. verslonden. „Banaan's" nederlaag was echter eervol.

Onder het publiek had „biefstuk" de meeste aanhang. Vooral onder de slagers was het enthousiasme geweldig. Zij hadden zich achter een groot transparent opgesteld met het opschrift : „Eet slechts bananen .... doch na de biefstuk". „Böf" werd op de schouders triomphantelijk weggedragen en verorberde ostentatief een paar malsche biefstukjes. De verslagene echter, niet minder ostentatief, deed zich te goed aan een paar reuzenbananen. Dr. HINDHEDE verklaarde, dat hij nog geenszins overtuigd was, en dat men een wat langere baan had moeten kiezen.

De abattoirkwestie op Walcheren.

Gedep. Staten van Zeeland hebben zich andermaal tot den gemeenteraad van Middelburg gewend inzake de abattoirkwestie, omdat zij meenen te mogen aannemen uit het eerste antwoord, dat de Raad in principe voor den bouw van een ge-

meenschappelijk abattoir met Vlissingen blijft. Zij vragen nu nader of de Raad meent, dat de pogingen om daartoe alsnog te geraken, onder hun leiding moeten worden voortgezet. De Inspecteur raamt de kosten van een gemeenschappelijk abattoir op ƒ 250.000.— tot ƒ 260.000.—, behalve de grond. Het is z. i. zeer goed mogelijk de koel- en slachttechnische inrichting voor het coöperatieve slachthuis te Vlissingen voor een groot deel te gebruiken. De schade bij niet afbouw daarvan wordt op ƒ 85.000.— geraamd, bij spoedige stopzetting van den bouw op minder. In den Raad werd besloten te melden, dat Middelburg nog steeds tot een conferentie bereid blijft, wanneer Vlissingen ook uit vrijen wil medewerkt.

Abattoirs, enz.

Op 1 Juli 1931 is de, door Gedeput. Staten van Z.-Holland ontworpen, regeling voor den *keuringskring „Nieuwveen"* in werking getreden, waarbij Nieuwveen aangewezen is als centrumgemeente, terwijl de gemeenten Nieuwkoop, Ter Aa en Zevenhoven beschouwd worden als kringgemeenten. Collega KARSEMEIJER is benoemd tot keuringsveearts — hoofd van dienst, terwijl de hulpkeurmeester wordt gestationeerd in de gemeente Nieuwkoop.

De gemeenteraad van *Nieuwe-Pekela* heeft met 6 tegen 4 stemmen besloten, geen gemeenschappelijke slachtplaats te stichten met de gemeente Oude-Pekela. De kosten waren begroot op ƒ 40.000.—.

Door den gemeenteraad van *Kampen* is kort geleden in principe besloten tot stichting van een gemeentelijk slachthuis. Volgens een bericht in de „Vee- en Vleeschhandel" waren de meeste slagers te Kampen in staat en bereid hun eigen slachtplaatsen overeenkomstig de krachtens art. 19 der vleeschkeuringswet gestelde eischen in te richten. Met één stem meerderheid heeft intusschen de Raad tot deze stichting besloten.

In de „Vee- en Vleeschhandel" van 17 Juli j.l. wijst de Heer HOEFNAGEL op de vele moeilijkheden welke optreden bij de stichting van een coöperatief slachthuis en illustreert dit aan de vele kwestie's, welke de R.K. Slagerspatroonsvereeniging te *Roosendaal*, nog moet oplossen, alvorens het coöperatief slachthuis aldaar in gebruik wordt genomen. Allereerst blijkt de gemeente in een gemeentelijke verordening te hebben vastgesteld, dat het verboden is buiten het coöperatieve slachthuis te slachten : dus een gemeentelijke verordening voor een particuliere inrichting. Nog niet de helft van het aantal slagers te Roosendaal is echter lid van de coöperatie. Nu hebben meer dan 20 slagers aan Gedep. Staten een verzoekschrift ingediend, om bovengenoemde verordening niet goed te keuren, als zijnde in strijd met het algemeen belang, wijl de minderheid der slagers de betreffende coöperatie vormt.

DE GRAAF

Prof. Dr. J. Poels-gedenkteeken.

In de opgave in het Tijdschrift van 15 Juni j.l. staat achter den naam Dr. J. HEIMANS „ƒ 5.—". Dit moet zijn : ƒ 10.—. In verband hiermede moet het gezamenlijk bedrag van de ontvangen bijdragen met ƒ 5.— worden vermeerderd tot ƒ 2544.50.

den Haag, 21 Juli 1931.

W. VAN DER BURG,
Penningmeester.

BIBLIOGRAFIE.

Verslag van het openbaar slacht- en koelhuis te Roermond over het jaar 1930. [Door KERSTENS]. Roermond, Leo Reijners, 1931. 8°. 18 blz.

D. L. BAKKER, Grondbeginselen der algemeene veeteelt. 4e dr. Zwolle, W. E. J. Tjeenk Willink, 1931. 8°. 123 blz. m. 1 tab. f 1.35

Leidraad voor het land- en tuinbouwonderwijs. Onder red. van A. SCHUTTEVAÊR en E. J. LANKWARDEN. Ser. B., No. 1.

Friesch Rundvee-stamboek. 1931. Afl. 78. Leeuwarden, N. Miedema & Co., 1931. 8°.

Zwartbonte stieren Nos. 18176—18915.

Roodbonte stieren Nos. 191—193.

Verslag van de werkzaamheden van den Keuringskring „Zaanstreek" over het jaar 1930. [Door J. RINSES]. Zaandam. 1931. 8°. 22 blz.

B. J. C. TE HENNEPE, De pullorum-ziekte der kuikens. Doetinchem, Uitg.-Mij. „C. Misset", 1931. f 0.25.

Verslag van de bevindingen en verrichtingen van den provincialen Keuringsdienst [in Friesland] over het jaar 1930. Leeuwarden, H. de Groot, 1931. 8°. 33 blz. m. tab.

Mededeelingen betreffende den gezondheidsdienst voor vee in Friesland. 12de Jaarverslag 1930—1931. [Leeuwarden. 1931]. 8°. 40 blz. m. 1 pl. en 1 krt.

B. BIANCHINI, L'evoluzione della zootecnia attravero i secoli. Compendio storico e bibliografico. Roma, ediz. dell' Ufficio naz., 1930. 8°. 325 p. Lire 25.—

U. FERRETTI, L'industria delle carni in Argentina. Note ed impressioni di un viaggio di studio al „Plata". Fano, tip. Sonciniana, 1930. 8°. 220 p. c. fig. Lire 50.—

R. GALANTI, La ruminazione. Firenze, artigraf. Ammannati, 1931. 16°. 280 p. Lire 12.—

S. LOPRIORE, L'accertamento diagnostico delle infezioni umane a carattere epidemico e delle principali zoonosi trasmissibili all' uomo. Milano, A. Wassermann, 1930. 16°. 153 p.

Opera medica, a. XXI, nr. 66.

A. SAMUEL et M. RAIF, Vaccin contre la piroplasmose ovine et les piroplasmoses en Turquie. Stambul, Milliyet, 1930. 8°. 96 p.

V. PARVULESCU, Etude anatomique des os de la tête et des dents du buffle. Cluj, Cartea Roman., 1931. Gr. 8°. 48 p. av. 22 fig.

G. BARBARA, Les réactions de Wassermann „irreductibles". Paris, G. Doin et Cie, 1931. 8°. 132 p. fr. 15.—

H. L. STODDARD, The bobwhite quail. Its habits, preservation and increase. New-York, Ch. Scribners' sons, 1931. 8°. 559 p. w. 64 p. of half-tone ill., 4 col. pl., 32 textfig. a. 51 tab. $ 6.—

H. J. VAN CLEAVE, Invertebrate zoology. New-York, McGraw-Hill Book Co., 1931. 8°. 282 p. w. 126 fig. $ 3.—

H. B. DAVEL and H. L. NEETHLING, Moulds and their control in the dairy. Pretoria, The Government Printer, 1931. 8°. 17 p. w. 4 fig.

Union of South Africa. Dept. of Agric. Science Bull. No. 80.

J. C. Ross, A. M. BOSMAN and L. P. VAN WIJK, Digestibility of teff hay, maize oil cake and lucerne hay for cattle. Pretoria, Wallachs' Printing and Publ. Co., 1931. 8°. 23 p. w. 4 fig.

Univ. of Pretoria. Fac. of Agric. Bull. No. 20.

V. SHAW and M. H. HAYES, Dogs for hot climates. 3d ed. By MITFORD BRICE. London, Thacker, 1931. 8°. 182 p. Sh. 6.—

R. R. KUDO, Handbook of protozoology. London, Baillière, Tindall & Cox, 1931. 8°. X + 454 p. w. 175 ill. (showing 1463 fig.) Sh. 25.—

The foxhound Kennel stud book. Vol. 18. London, Vinton & Co., 1931. £ 2.2.—

J. F. H. Thomas, Sheep folding practice. London, Vinton & Co., 1931. 8°. 176 p. Sh. 5.—

A system of bacteriology in relation to medicine. Vol. 6. By various authors. London, H. M. Stationery Office, 1931. Gr. 8°. 538 p. Sh. 21.—

J. Moore, Our friend the horse. „Lest we forget". London, Royal Veterinary College, 1931. 8°. 32 p. w. ill. and 1 photo.

Studies of protection against tuberculosis: results with B.C.G. vaccine in monkeys. London, H. M. Stationery Office, 1931. 8°.

Medical research council. Spec. report ser. No. 152.

M. H. Arndt, Battery brooding [poultry]. New-York, Orange Judd Publ. Co., 1931. Kl. 8°. 324 p. w. 74 ill. $ 2.—

A technical study of the growth of white leghorn chickens. By H. H. Mitchell a. o. Urbana, Agr. Exp. Stat., 1931. 8°. 56 p. w. diagr.

University of Illinois. Agr. Exp. Stat. Bull. No. 367.

H. M. Lamon and J. W. Kinghorne, How to select the laying hen. New-York, Orange Judd Publ. Co., 1931. Kl. 8°. 128 p. w. ill. $ 1.25

Farm and garden libr.

Parasites and parasitisms of domestic animals. By M. C. Hall a. o. Chicago, Vet. Magazine Corporation, 1931. 8°. 80 p. w. fig. $ 1.—

Effect of carbonization on bacterial content and keeping quality of dairy products. By M. J. Prucha a. o. Urbana, Agr. Exp. Stat., 1931. 8°. 20 p. w. ill.

Univ. of Illinois. Agr. Exp. Stat. Bull. No. 368.

W. B. Nevens, Feeding the dairy herd. Urbana, Agr. Exp. Stat., 1931. 8°. 50 p. w. ill. a. diagr.

Univ. of Illinois. Agr. Exp. Stat. Circ. No. 372.

Pig breeders' annual for 1931—'32. Vol. 11. London, The national pig breeders' association, 1931. 4°. 200 p. Sh. 2.6

M. F. McTaggart, The art of riding. A. textbook for beginners and others. London, Methuen & Co., 1931. Sh. 7.6—

R. A. Kilduffe, The clinical interpretation of blood examinations. Philadelphia, Lea & Febiger, 1931. 8°. 629 p. w. ill. and diagr. $ 6.50

C. H. Eckles and T. W. Gullickson, Nutrient requirements for normal growth of dairy cattle. Washington, Government Printing Office, 1931. 8°. 16 p. w. 10 fig.

Repr. from Journal of Agr. Research, Vol. 42, Nr. 9.

E. Hess, Klauenkrankheiten. 3te Aufl. Hrsg. von E. Wyssmann. Berlin u.s.w., Urban & Schwarzenberg, 1931. Gr. 8°. VIII + 255 S. m. 161 Abb. im Text u. 1 mehrfarb. Taf. M. 18.— Geb. M. 20.40

D. Wirth, Grundlagen einer klinischen Haematologie der Haustiere. Berlin u.s.w., Urban & Schwarzenberg, 1931. Gr. 8°. VIII + 311 S. m. 51 Abb. im Text und 8 mehrfarb. Taf. M. 25.— Geb. M. 27.40

Die neue Fleischbeschauordnung für Oesterreich. M. Durchführungsvorschrift und Erl. zusammengest. von der Veterinär-Abteilung der o.—ö. Landesregierung. 3te Aufl. Linz, Druckerei der o.—ö. Landesregierung, 1931. Kl. 8°. 193 S. Sch. 2.30

O. E. Heuser, Die Luzerne. Eigenschaften, Anbau und Verwertung einer wertvollen Futterpflanze. Berlin, P. Parey, 1931. Gr. 8°. 236 S. m. 70 Textabb. M. 12.50

A. Trautmann und J. Fiebiger, Lehrbuch der Histologie und vergleichenden mikroskopischen Anatomie der Haussäugetiere. Berlin, P. Parey, 1931. Gr. 8°. XI + 394 S. m. 447 z. T. farb. Textabb. M. 26.—

6te Aufl. von Ellenberger—Trautmann, Grundriss der vergl. Histologie der Haussäugetiere.

H. Lehmann, Die Welt der Bakterien. Eine allgemeinverständliche Darstellung der nützlichen und schädlichen Mikroorganismen in der Natur und im Haushalt

des Menschen. Leipzig, L. Voss, 1931. 8°. XVIII + 172 S. m. 79 Abb. und 11 Tab. im Text. M. 6.75 Geb. M. 7.80

E. Bade, Der Kanarienvogel, seine Pflege, Abrichtung und Zucht. M. bes. Berücksichtigung der Krankheiten, deren Verhütung und Heilung. 21ste Aufl. Berlin, A. Schultze, 1931. Kl. 8°. 94 S. m. Vollbild. u. Textill. M. 1.20

L. Kaul und A. Riedle, Die Rolle der Atomenergie bei der Ernährung von Tier und Pflanze. Freising, Datterer, 1931. Gr. 8°. 205 S. m. 35 Abb. M. 7.50 Geb. M. 9.50

F. Koch, Das Mendelsche Gesetz. Die Vererbung der elterlichen Eigenschaften bei Tieren und Pflanzen nach dem Mendelschen Prinzip. [2te Aufl]. Leipzig, Hachmeister & Thal, [1931]. Kl. 8°. 46 S. m. Abb. M. 0.40

Lehrmeister—Bücherei. Nr. 591.

O. Dengg, Die Selbstanfertigung von Bienenwohnungen. [3te Aufl.]. Leipzig, Hachmeister & Thal, [1931]. Kl. 8°. 80 S. m. 65 Abb. M. 0.80

Lehrmeister-Bücherei. No. 412/413.

K. Starzinger, Die Pelztierzucht (ein neuer Beruf). Salzburg, Oesterreich. Pelztierzucht-Genossenschaft, 1931. Kl. 8°. 36 S. m. Abb. Sch. 1.—

J. Marek und O. Wellmann, Die Rachitis in ihren aetiologischen, biochemischen, pathogenetischen, pathologisch-anatomischen und klinischen Beziehungen. Eine experimentelle und vergleichende Studie. Jena, G. Fischer, 1931. Gr. 8°. 362. S. m. 171 Abb. u. 7 mehrfarb. Taf.

H. Bermann, Die Beziehungen zwischen enteritischen (paratyphösen) Erkrankungen des Tieres und der Fleischvergiftung des Menschen. Berlin, R. Schoetz, 1931. M. 2.—

Veröffentlichungen auf dem Gebiete der Medizinalverwaltung. H. 309.

A. Fischer, Ueber Hufbeschlag, Huf- und Klauenpflege. Berlin, P. Parey, 1931. M. 7 Textabb. M. 1.50

Anleitungen der Deutschen Ges. f. Züchtungskunde. H. 13.

W. Engeler, Studien über die Entwicklung und den Stand des Herdebuchwesens in der Rinderzucht. Rom, Druckerei des internat. Landwirtschafts-Instituts, 1930. 8°. 69 S. Lire 10.—

Jahrbuch für Morphologie und mikroskopische Anatomie. Abt. 1. Hrsg. von E. Göppert. Bd. 69. Leipzig, Akad. Verlagsges., 1931. Gr. 8°. 892 S. m. 456 Abb. im Text u. auf 4 Taf. M. 128.—

Abt. 1. Gegenbaurs morphol. Jahrbuch. Göppert-Festschrift. Tl. 2. Red. H. Bluntschli.

G. Frölich und H. Lüthge, Der Wert des Eiweissbeifutters mit Lecithin „Provita" für die Fütterung. Berlin, P. Parey, 1931. Gr. 8°.

Kühn-Archiv. Bd. 27, H. 5.

Ergebnisse der Physiologie. Hrsg. von L. Asher und K. Spiro. Bd. 32. München, J. F. Bergmann, 1931. 4°. X + 1029 S. m. 314 Abb. M. 79.— M. 86.40

F. Wittmann, Chirurgische Diagnostik des Pferdes. Stuttgart, F. Enke, 1931. 8°. VIII + 220 S. m. 44 Abb. M. 10.80 Geb. M. 12.40

M. Rubner, Geschichte der Entwicklung des Energieverbrauches bei den Warmblütern. Berlin, de Gruyter, 1931. 4°. 47 S. M. 3.—

Aus: Sitzungsberichte der preuss. Akad. der Wissensch. Phys.-math. Kl. 1931, 17.

M. S. E. Devillers, Contribution à l'étude de la résistance globulaire dans la piroplasmose du chien. Thèse de Paris. 1931.

J. H. F. Evrard, Mode d'action du chlorure de calcium déchlorurant. Son effet sur le sujet sain et dans l'ascite des carnivores. Thèse de Paris. 1931.

R. H. Roux, Le rat musqué. — Notions sur la classification, les moeurs, l'élevage et la pathologie. Thèse de Paris. 1931.

M. Adeline, Contribution à l'étude de l'intoxication par l'if à baies. (Taxus baccata). Thèse de Paris. 1931.

M. Malkin, Le calcium. — L'influence du chlorure de calcium dans l'alimentation des poussins. Thèse de Paris 1931.

M. J. Guillot, L'hémorragie cérébrale chez le chien. Thèse de Lyon. 1931.

H. E. J. Jolie, Contribution à l'étude du traitement de l'anasarque du cheval. Thèse de Lyon. 1931.

R. A. Rigollot, Contribution à l'étude des goîtres chez les animaux. Thèse de Lyon. 1931.

M. P. J. Dionet, Le cancer mammaire chez les animaux. Thèse de Lyon. 1931.

E. G. Rouxeville, Contribution à l'étude de la prémunition. Thèse de Lyon. 1931.

J. C. Dubois, De la polydactylie des solipèdes. Thèse de Lyon. 1931.

Sabatté, Contribution à l'étude anatomo-pathologique de la peste porcine. Thèse de Toulouse. 1931.

Desage, Nécessité d'une nouvelle législation sur la tuberculose bovine en particulier au point de vue de la vente des animaux infectés. Thèse de Toulouse. 1931.

Palanque, Contribution à l'étude des hygromas du coude, „éponges", chez le cheval. Thèse de Toulouse. 1931.

R. Huser, Zur Anatomie des Wildschweines (sus scrofa L). Inaug.-Diss. Zürich. 1930.

K. Ammann, Der Augapfel des Wildschweines. Inaug.-Diss. Zürich. 1930.

E. Saxer, Das Wesen der Säurefestigkeit der Tuberkelbazillen. Inaug.-Diss. Zürich. 1930.

K. Minder, Die natürlichen Körperöffnungen des Wildschweines. Inaug.-Diss. Zürich. 1930.

H. Rubli, Die Myologie des Wildschweines. Inaug.-Diss. Zürich. 1930.

E. Schäpi, Magen und Darm des Wildschweines. Inaug.-Diss. Zürich. 1930.

Th. Gschwend, Das Herz des Wildschweines. Inaug.-Diss. Zürich. 1931.

M. Blunschy, Die Körpermasse bei den Milchleistungs-Kühen der schweizerischen Braunviehrasse. Inaug.-Diss. Zürich. 1930.

F. Müller, Das peptische Labmagengeschwür beim ausgewachsenen Rind (ulcus pepticum s. rotundum s. ventriculi). Inaug.-Diss. Zürich. 1930.

M. D. Emmerson, Der Serumkalkspiegel beim Rind mit bes. Berücksichtigung der Beziehungen zum Geschlechtsapparat. Inaug.-Diss. Zürich. 1930.

M. Ackermann, Ueber den Gehalt an reduzierenden und die Osaronreaktion erzeugenden Stoffen im Serum der Pferde. Inaug.-Diss. Zürich. 1930.

H. A. Riss, Untersuchungen über Leistung und Leistungsfähigkeit bei Rennpferden unter bes. Berücksichtigung der deutschen und französischen Rennleistungsergebnisse im Jahre 1923—1927. Inaug.-Diss. München. 1930.

H. Hien, Veränderungen in Eosin- und Methylenblaulösungen bzw. ihren Gemengen durch Coffeinzusatz. Inaug.-Diss. München. 1931.

M. Krügel, Beitrag zur Dislokation des Hufbeines bei der Hufrehe. Inaug.-Diss. München. 1931.

J. Mosner, Ein Beitrag zur Beurteilung der Polydaktylie beim Pferde. Inaug.-Diss. München. 1931.

O. Nünlist, Die Schilddrüsenkeime im Conus pulmonalis des Hundes. Inaug.-Diss. Bern. 1930.

W. Petersen, Das Vorhandensein der congenitalen und erworbenen Divertikel am Digestionstraktus des Menschen und der Haussäugetiere im spez. Hinblick auf die mangelhafte Obliteration des Ductus omphalo-entericus und damit entstehendes Diverticulum meckelii sive congenitum ilei beim Schwein. Inaug.-Diss. Bern. 1930.

P. Ratti, Die wachstumsregulierende Funktion der Thymusdrüse. Inaug.-Diss. Bern. 1930.

F. Bürgi, Untersuchungen über einige konstitutionelle Faktoren beim Huhn mit Versuchen über Jodfütterung und deren Einfluss auf die Legetätigkeit. Inaug.-Diss. Bern. 1930.

W. Mähling, Die Röntgen-Epilations- und Erythem-Dosis der Haut bei Hunden. Inaug.-Diss. Wien. 1931.

O. Nagl, Zur Graviditätsdiagnose bei Rind und Pferd durch intrakutane Verimpfung von Plazentaextrakt. Inaug.-Diss. Wien. 1931.

H. Landa, Die Veränderungen des Blutbildes durch die Brunst beim weiblichen Rind. Inaug.-Diss. Wien. 1931.

R. Hanel, Sarkosporidiose in Tumorform beim Pferde. Inaug.-Diss. Wien. 1931.

E. Haladik, Ueber die Sedimentierung der Erythrocyten. Inaug.-Diss. Wien. 1931.

O. Gebauer, Zur Kenntnis der Parasitenfauna der Gemse, Rupicapra rupicapra. Inaug.-Diss. Wien. 1931.

J. Wagner, Das graubraune Lechtaler Rind. Inaug.-Diss. Wien. 1931.

H. Sattlegger, Untersuchungen über die Alkalireserve des Blutes bei den verschiedenen Pferdefarben. Inaug.-Diss. Wien. 1931.

K. Fischer, Ein Beitrag zur Diagnose des seuchenhaften Verwerfens der Rinder (Abortus Bang) mit Hilfe des Meerschweinchenversuches. Inaug.-Diss. Wien. 1931.

A. Grenz, Die wirtschaftliche Bedeutung der durch Streptokokken hervorgerufenen Euterentzündungen des Rindes. Inaug.-Diss. München. 1930.

C. Fiedler, Ueber die Verbreitung der Wurmkrankheiten bei Weiderindern in der Lenzer Wische unter bes. Berücksichtigung des Leberegeljahres 1926/27 sowie der Jahre 1929 und 1930. Inaug.-Diss. Berlin. 1931.

F. Hoffmann, Ueber die intrastomachale Verabreichung von frischem Pferdeblut bei Pferden. Inaug.-Diss. Berlin. 1931.

F. Krolik, Die Ablagerungen von Hämosiderin in der Leber und Milz des Huhnes unter normalen und einigen pathologischen Verhältnissen. Inaug.-Diss. Berlin. 1931.

H. Kaak, Beitrag zur Kenntnis der Roggenfütterung in der Schweinemast. Inaug.-Diss. Berlin. 1931.

N. Dinstl, Die Veränderungen des Blutbildes nach Omnadininjektionen. Inaug.-Diss. Wien. 1931.

F. Kunze, Ueber die Beziehungen des Blutzuckergehaltes zum Körpergewicht. Inaug.-Diss. Wien. 1931.

E. Harzer, Untersuchungen über die Glykolyse im Blute. Inaug.-Diss. Wien. 1931.

K. Freithofnig, Ueber den chemischen Nachweis der Alkaloide der weissen Nieswurz. Inaug.-Diss. Wien. 1931.

G. Klein, Elastizitätsmessungen am Hufhorn, bes. beim sog. Hufkrebs. Inaug. Diss. Wien. 1931.

du Buy.

DE DIAGNOSTISCHE WAARDE VAN HET WITTE BLOEDBEELD BIJ MALLEUS EN SACHAROMYCOSIS [1])

DOOR

Dr. J. P. FOOY.

Gemeenteveearts te Soerabaja.

Inleiding :

De bestrijding van den kwaden droes bestond in vroegere jaren uitsluitend in het opruimen van de klinisch zieke dieren. Een andere werkwijze was onmogelijk, omdat men niet over een goede methode beschikte om de verborgen gevallen van malleüs op te sporen.

Het mag daarom zeker wel als een groote vooruitgang worden beschouwd, dat men in navolging van de tuberculine, in de malleïne een goed middel vond om verborgen of occulte kwade droes-gevallen op te sporen.

Aan deze malleïne en haar aanwending voor ophthalmo-, subcutane- of cutane reactie en de later toegepaste serologische reactie, vooral de complementbinding, is hèt te danken dat deze gevreesde ziekte in de meeste landen van Europa kon worden uitgeroeid en, met name in Holland, kwade-droes-gevallen nu tot de uitzonderingen zijn gaan behooren.

Bij de eerste malleïnatie in 1894 in Indië verricht werd gebruik gemaakt van malleïne afkomstig van het Instituut Pasteur te Parijs. De resultaten hiermede verkregen waren niet gunstig, zoodat DE HAAN en HOOGKAMER in 1904 er toe overgingen om aan het Geneeskundig Laboratorium te Weltevreden de malleïne zelf te maken. Met dit zelf gefabriceerde product waren de resultaten veel beter, zoodat vanaf dit tijdstip deze methode van onderzoek ingang vond.

Wat betreft de serologische reacties als tweede belangrijke diagnosticum, deze werden het eerst in Indië door DE BLIECK toegepast.

Het was zeker geen toevallige omstandigheid, dat de *eerste Veeartsenijkundige mededeelingen* van het Departement van Landbouw, verschenen in 1909 en van de hand van DE BLIECK, handelden over de vergelijkende onderzoekingen naar de onderkenningsmiddelen van den kwaden droes, maar tevens blijkt hieruit, van welk een groot belang een goed onderkenningsmiddel voor malleüs werd geacht en met welke groote moeilijkheden de practici 25 jaar

1) Voordracht gehouden op de Algemeene Vergadering van de Nederlandsch-Indische Vereeniging voor Diergeneeskunde te Djocjakarta op Zaterdag 28 Maart 1931.

geleden hadden te kampen om een zekere diagnose bij niet duidelijke klinische gevallen te stellen.

Beziet men deze eerste wetenschappelijke mededeelingen in het licht van onze tegenwoordige kennis en ervaring van de malleüsdiagnostiek en -bestrijding, dan valt het op met welk een optimisme DE BLIECK na zijn gunstige resultaten met malleïne en serumreacties verkregen, dacht over een snelle en geheele uitroeiïng van de malleüs. Leest men zijn conclusies, dan luiden eenige als volgt : „Zal de kwade-droes-bestrijding snel en afdoende tot het beoogde doel leiden, dan dienen alle geïnfecteerde dieren afgemaakt te worden". Verder zegt hij van de malleïnatie: „de ophthalmoreactie, uitgevoerd met malleïne brute is bij kwaden droes specifiek en geeft bijzonder goede resultaten voor de onderkenning van klinischen en verborgen kwaden droes. „Voorts zegt DE BLIECK nog van deze reactie dat zij wegens haar eenvoudigheid en gemakkelijke beoordeeling van het resultaat te verkiezen is boven de subcutane methode in Ned.-Indië, terwijl daarnaast de agglutinatie en complementbindingsreactie voor de onderkenning van den kwaden droes specifieke reacties zijn."

Het zal den aandachtigen lezer van deze publicatie opvallen, dat DE BLIECK en met hem waarschijnlijk de meeste dierenartsen uit dien tijd, onkundig waren van de enorme uitbreiding van de ziekte, vooral in de grootere steden, want anders was zijn voorstel om alle positief reageerende dieren maar op te ruimen, zeker in de pen gebleven.

Hoe het ook zij, bij de meer algemeene toepassing van de malleïne bleek het aantal reageerende dieren zoo groot te zijn, dat het wel hoofdzakelijk uit financieele overwegingen onmogelijk was alle reactiedieren op te ruimen, met het gevolg, dat men er noodwendig toe moest overgaan deze dieren niet meer te beschouwen als *lijdende aan kwaden droes*, doch men was verplicht een mildere beoordeeling voor die dieren in te stellen en ze slechts aan te merken als *verdacht te lijden aan malleüs* en in plaats van afmaken of strenge isolatie, gebruik, zij het dan onder politietoezicht, toe te staan.

Reeds stelde ik het begrip klinische malleüs tegenover verborgen of occulte malleüs. Evenals bij de tuberculose spreekt men in de latere jaren uit een oogpunt van besmettingsgevaar eveneens van open en gesloten malleüs. Ik behoef U hier niet te zeggen, dat de begrippen klinische en open tuberculose of malleüs niet geheel en al parallel loopen, al gaan ze veelal samen ; ditzelfde geldt voor de begrippen verborgen en gesloten malleüs. Het zal U allen duidelijk zijn, dat het zeer goed mogelijk is, dat een occulte malleüs open is, d. w. z. dat verspreiding van smetstof, i. c. malleüsbacteriën tot de mogelijkheden behoort, doch dat onze wijze van onderzoek, vooral bij malleüs, waar wij het onderzoek van het sputum

moeten missen, onvoldoende is om een verborgen long-malleüs als „open" te kunnen kwalificeeren.

In den regel gaan echter deze begrippen wel samen en mag men gerust aannemen, dat er onder de reactiedieren of dieren met een positief serum heel wat zijn, wier longen of andere organen gesloten, oude afgekapselde haarden bevatten, welke niet het minste gevaar meer opleveren; aan den anderen kant mag men niet uit het oog verliezen, dat gesloten processen, vooral bij minderen weerstand van het lichaam, open kunnen worden.

Uit Veeartsenijkundig oogpunt is het daarom m. i. wel te verdedigen, dieren, welke gereageerd hebben, doch verder geen klinische verschijnselen vertoonen, tot beperkt gebruik toe te laten. Het spreekt echter vanzelf, dat dan een strenge contrôle op de reactiedieren noodzakelijk wordt en den practiseerenden dierenarts verplicht geregeld een klinisch onderzoek van deze dieren te verrichten. Dat daarbij behalve aan neusuitvloeiïng en klierzwelling, zeer veel waarde moet worden gehecht aan het opnemen van de lichaamstemperatuur en het physisch onderzoek van de longen, behoeft geen betoog.

Niettegenstaande het scherpe onderzoek dat wordt ingesteld, schiet ons kunnen veelal te kort om uit te maken of een ziekteproces aanwezig is en indien zulks het geval mocht zijn, met welken vorm wij te doen hebben en of er kans bestaat dat een verborgen malleüs neiging heeft om binnen korten tijd klinisch te worden, m. a. w. of wij te maken hebben met een *actief-* of *inactief* proces. Zoowel de uitslag der malleïnatie als die van het serumonderzoek laten ons hierbij in den steek.

Het begrip actief en inactief proces heeft in de humane geneeskunde reeds jaren geleden ingang gevonden bij de tuberculose naast de begrippen van open en gesloten vormen. Om te beoordeelen of men te doen heeft met den actieven vorm van het ziekteproces of met den ongevaarlijken veelal als genezen te beschouwen inactieven vorm maakt men tegenwoordig algemeen gebruik van het samenstellen van het *bloedbeeld* of *haemogram*. Wat hieronder wordt verstaan zal ik U straks duidelijk trachten te maken.

Het leek mij interessant eens na te gaan hoe het bloedbeeld er uitzag bij de malleüs der paarden, niet alleen uit een zuiver wetenschappelijk oogpunt, doch vooral ook om eens te onderzoeken of men volgens deze methode in staat zou zijn, zooals dit bij tuberculeuse aandoeningen van den mensch geschiedt, een scheiding te maken tusschen actieve en inactieve vormen van malleüs; m. a. w. of men met deze methode van onderzoek zou kunnen aanwijzen welke paarden voor de besmetting gevaarlijk zijn of kunnen worden en welke paarden men als ongevaarlijk kan beschouwen. Het behoeft zeker wel geen naderen uitleg, dat deze kennis voor de bestrijding van het allergrootste belang is.

De resultaten bij het vaststellen van verschillende haemogrammen verkregen wettigen m. i. wel U hiervan nu reeds in kennis te stellen, in de hoop, dat velen van U zich tot dit onderzoek aangetrokken zullen voelen en mede bijdragen zullen leveren tot de kennis van deze, ook voor de ziekten van onze huisdieren zoo belangrijke methode van onderzoek.

Ik stel hier echter uitdrukkelijk voorop, dat deze methode is te beschouwen als een hulpmiddel in de diagnostiek dat ons een inzicht geeft, met de andere waargenomen verschijnselen, in de geaardheid van het proces, doch ik dien U er tevens voor te waarschuwen de uitkomsten van het bloedbeeld niet als specifiek te beschouwen voor een bepaalde aandoening. Voor de prognose bij verschillende ziekten is deze methode bij den mensch van onschatbare waarde gebleken, zoodat het ontbreken van het haemogram thans bij vele interne en chirurgische aandoeningen in de menschelijke geneeskunde als een onvolledigheid in de symptomatologie en prognostiek wordt beschouwd.

Ongetwijfeld zal het vaststellen van het haemogram ook in de veeartsenijkunde beteekenis krijgen, vooral omdat dit met eenvoudige middelen kan worden verricht en zeker door ons Indische dierenartsen, die meer vertrouwd zijn met het maken van bloedpraeparaten en de techniek van de kleuring. De resultaten er mede verkregen zijn geheel afhankelijk van de ambitie en belangstelling welke men voor het onderzoek heeft en ik zou haast zeggen, deze zijn daarmede recht evenredig.

Naast onderzoekingen bij malleüs-paarden werden door mij eenige haemogrammen samengesteld van paarden, lijdende aan Saccharomycosis. Alvorens U echter de resultaten hiervan mede te deelen, volgt eerst iets over de

Theorie, Morphologie en Indeeling van het bloedbeeld.

Tot het bloedbeeld behoort in de eerste plaats het *tellen van het aantal witte bloedlichaampjes*. Het haemogram is feitelijk onvolledig indien dit aantal er niet in wordt vermeld. Toch wordt deze bepaling den laatsten tijd dikwijls nagelaten.

De techniek van de telling kan men in ieder hand- of leerboek uitvoerig beschreven vinden en mag dan ook als bekend worden verondersteld.

Over het algemeen wordt het tellen veelal nog beschouwd als gebonden aan een kliniek of laboratorium, doch dit is m. i. maar gedeeltelijk juist. Men kan deze bepaling n.l. gemakkelijk verrichten, indien men het bloed opvangt in een 4 % citras natricus-oplossing. Men doet in een recordspuit van 5 c.c. 1 c.c. van deze oplossing en zuigt uit de Vena Jugularis tot 5 c.c. op. De venenpunctie werd door mij steeds verricht met een gewone grove injectienaald. Men zorgt er voor dat daarbij natuurlijk geen lucht

opgezogen wordt. Den inhoud van de spuit doet men in een schoone reageerbuis, welke gesloten wordt met een gummi stop. Bij thuiskomst verkrijgt men door eenige malen heen en weer zwaaien wederom een homogeen mengsel, waarvan men de benoodigde hoeveelheid voor het onderzoek kan afnemen.

Ter vergelijking heb ik eenige malen tellingen verricht van onverdund en verdund bloed met de volgende resultaten :

	onverd. bloed	verd. bloed
aantal	22.000	22.500
	7.800	8.250
	16.000	18.000
	24.000	23.500
	19.800	19.000

Hieruit blijkt, dat men vrijwel dezelfde uitkomsten krijgt. Het spreekt vanzelf dat men de verdunning bij de berekening in aanmerking moet nemen.

Als telkamer heb ik gebruik gemaakt van de telkamer van BUERKER, welke te verkiezen is boven die van Thoma-Zeiss.

Bij de beoordeeling van de geaardheid van de aandoening is de bepaling van de verhouding der verschillende soorten witte bloedcellen van meer belang te achten. Daartoe maakt men gebruik van gewone uitstrijkpraeparaatjes, welke men kleurt volgens GIEMSA of KIEWIET DE JONGE. Voor de praktijk lijkt mij de laatste kleuring het meest geschikt, omdat het slagen van de kleuring volgens GIEMSA zeer sterk gebonden is aan absoluut neutraal aqua dest. Men kan het gedestilleerde water uit den handel zeer goed neutraliseeren als men er aan toevoegt een geringe hoeveelheid van een buffermengsel. Ik gebruik daarvoor het bekende fosfaatmengsel van SÖRENSEN (6 c.c. $\frac{N}{15}$ $Na_2 KPO_4$ + 4 c.c. $\frac{N}{15}$ $K_2 HPO_4$) waarmede men een pH krijgt van 7.0—7.1. Met deze methode kreeg ik steeds voldoende mooie beelden. Het lijkt mij overbodig over de verschillende kleuringsmethoden hier uit te weiden, daar deze ons Indische dierenartsen voldoende bekend zijn, zoodat ik kan overgaan tot bespreking van de verschillende soorten witte bloedcellen.

Sedert EHRLICH deelt men de witte bloedlichaamjes in naar hun herkomst in cellen afkomstig van het *myeloide systeem* (beenmerg), dit zijn de *granulocyten*, en cellen afkomstig van het *lymphatische systeem* de *agranulocyten*. Over de afkomst van de Monocyten of groote mononucleaire leucocyten is men het langen tijd niet eens geweest.

Men heeft verschillende theorieën over de herkomst van de leucocyten opgesteld.

De aanhangers van het zoogenaamde *Unitarisme* (WEIDENREICH e. a.) beschouwen alle cellen als afkomstig van de lymphocyten en hun stamouders de lymphoblasten, terwijl de groote haematologen EHRLICH, TURK, NAEGELI, behooren tot de *Dualisten*, die een strenge scheiding maken tusschen de cellen afkomstig van het myeloide en lymphatische systeem.

In de latere jaren is daarbij nog een nieuwe richting gekomen, n.l. het *Trialisme*, waarbij een afzonderlijke afstamming wordt aangenomen voor de echte *Monocyten*, door ASCHOFF-KYONE ook wel aangeduid als *Histiocyten*.

De oorsprong zou volgens de genoemde onderzoekers zijn het zoogenaamde *reticulo-endotheliale systeem*, waaronder men verstaat in het bijzonder de stercellen van de lever en analoge elementen in miltpulpa, beenmerg, lymphklieren en bindweefsel. Latere onderzoekers (CUNNINGHAM, DEAN & SABIN) is het gelukt de verwantschap van de Monocyten met het reticulo-endotheliale systeem aan te toonen.

Op deze verschillende theorieën verder in te gaan zou vallen buiten de bedoeling van deze voordracht, zoodat ik zou willen volstaan met nog te vermelden dat de trialistische opvatting zeer goed past bij de in de ziektekunde waargenomen bloedveranderingen (SCHILLING).

Bij het onderzoek van het normale bloed merkt men van deze afstamming niets ; men vindt uitsluitend de rijpe, volkomen, uitgegroeide cellen in de circulatie. Ontwikkelings-, jeugd- of stamvormen behooren daarin niet thuis.

Van de granulocyten kent men 3 soorten :

1) de *basophiele leucocyten*, ook wel *Mastzellen* genoemd, welke ongeveer 2 maal zoo groot zijn als de roode bloedcellen en waarbij in het protoplasma met de verschillende kleuringsmethoden donkerblauw gekleurde granula zichtbaar worden. Volgens mijne ervaring met de GIESMA-kleuring krijgt men dikwijls een vrij sterk rood gekleurd protoplasma met enkele paarse granula welke zelden mooi duidelijk zijn. De kern is in den regel gelobd.

2) de *Eosinophiele leucocyten* zijn vooral bij het paard zeer gemakkelijk herkenbare cellen. De mooie groote rood gekleurde granula vallen direct op en zijn zoo typisch, dat men aan deze cellen zelfs het bloed als afkomstig van het paard kan herkennen. De kern is in den regel polymorph, zelden polynucleair. De cellen zijn meestal iets grooter dan de andere granulocyten.

3) de *Neutrophiele leucocyten* zijn van het meeste belang en vormen het hoogste percentage. De korrels kleuren zich neutraal ; is deze wat intensief geweest dan zijn ze licht rood gekleurd, doch niet zelden vindt men alleen de kern gekleurd. Zij zijn iets kleiner dan de eosinophiele leucocyten.

Vroeger noemde men die cellen de polynucleaire neutrophiele leucocyten, doch men heeft de aanduiding polynucleair nu vervangen door polymorph, omdat in de verschillende kernsegmenten in de meeste gevallen duidelijke, zij het dan ook uiterst dunne verbindingsdraden, zijn aan te toonen.

De vorm van de kern van deze leucocyten is van het grootste belang omdat men in de humane haematologie aan den vorm van de kern den ouderdom van de cel wil bepalen. Het was ARNETH, die daar het eerst op wees.

De *segmentkernige* neutrophiele leucocyt is de volkomen rijpe vorm, terwijl men daarnaast de *staafkernigen* kent, welke tot de jongere vormen worden gerekend. De benaming staafkernig kan tot vergissingen aanleiding geven. De kern lijkt n.l. in den regel allerminst op een staaf, doch men duidt hiermede aan, dat het polynucleaire karakter geheel te loor is gegaan, doordat de fijne verbindingsdraden zoodanig zijn verbreed, dat de breedte van de kern, welke een U of S-vorm heeft aangenomen, overal even breed is geworden.

Het spreekt vanzelf, dat het nog wel eens moeilijk is om in grensgevallen uit te maken of men te doen heeft met een segmentkernige of een staafkernige en dat men voor zich zelf de scheidingslijn moet trekken. Bij het bestudeeren van de geneeskundige literatuur kreeg ik den indruk, dat men onder de staafkernigen uitsluitend verstaat die vormen, waarvan de kern niet alleen ongeveer even breed is, doch waarbij tevens weinig of geen inbochtingen zijn waar te nemen.

De beoordeeling dient bij het bepalen van het bloedbeeld natuurlijk steeds op dezelfde wijze te geschieden.

Met deze beide vormen zijn wij er nog niet, omdat men onder pathologische omstandigheden nog jongere vormen kent. Als derde vorm kan dan worden genoemd de *jeugdvormen*, welke veel op de staafkernigen lijken, met dit verschil echter, dat de kern niet die intensief donkere kleur aanneemt, waardoor deze een jeugdig meer sappig karakter krijgt.

Als laatste en jongste vormen, welke men in het circuleerende bloed kan vinden kunnen worden genoemd de *Myelocyten*, waarvan de kern rond, ovaal of beenvormig is en vacuolen bevat, dus nog heelemaal niet is gedifferentieerd. Het protoplasma is weinig of zwak kleurbaar. Men onderscheidt van deze vormen nog pro- en metamyelocyten, doch in het schema van SCHILLING, dat ik bij mijn bepalingen bij het paard heb gevolgd, worden deze niet genoemd.

Wel zou ik nog even willen noemen den stamvorm van de neutrophiele leucocyten, de *Myeloblasten*, welke men behalve bij de Myeloblasten leucaemie nooit in het circuleerende bloed vindt. Normaliter vindt men dan ook deze cellen uitsluitend in het been-

merg. De myeloblasten zijn wat grooter, de kern is rond of ovaal en het protoplasma kleurt zich meer blauw.

Rekent men deze vormen niet mede, dan kan men dus in het perifere bloed aantreffen te beginnen met de jongste representanten : de myelocyten, jeugdvormen, staafkernige- en segmentkernige neutrophiele leucocyten.

In het normale bloed van den mensch, en het is mij gebleken dat zulks ook bij het paard het geval is, vindt men geen myelocyten en jeugdvormen, heel weinig staafkernigen, doch vrijwel uitsluitend segmentkernigen.

Bij verschillende aandoeningen, waarvan ik zou willen noemen algemeene sepsis en progressieve vormen van tuberculose, vindt men bij den mensch een vermeerdering van de jongere vormen der neutrophiele leucocyten ten koste van de oudste segmentkernigen en men spreekt dan van een *verschuiving van het bloedbeeld naar links volgens* ARNETH.

Laat ik, na deze noodzakelijke uiteenzetting, de granulocyten voorloopig met rust, dan rest mij nog met een enkel woord te reppen over de agranulocyten en de monocyten.

Tot de agranulocyten behooren de :

Lymphocyten ; het zijn kleine ronde cellen van de grootte van een rood bloedlichaampje, bestaande uit een ronde of ovale kern, welke soms boonvormig is en zich intensief blauw kleurt en omgeven is met een zeer dunne zoom protoplasma. Dikwijls is dit protoplasma heelemaal niet zichtbaar. Is het dit wel, dan kan men daarin aantreffen fijne roodgekleurde korrels, zoogenaamde azuurgranula, waaraan men in grensgevallen de lymphocyten als zoodanig kan herkennen. Mitosen (kerndeelingen) heb ik bij Saccharomycosepaarden nog al eens aangetroffen.

Behalve deze kleine lymphocyten kent men nog de groote vormen, welke men echter in normaal bloed maar spaarzaam vindt. De kern is veel grooter en de protoplasmazoom veel breeder, waardoor verwisseling met de monocyten mogelijk wordt.

De laatste vorm van leucocyten, welke men in het bloed constant aantreft, zijn de *Monocyten*, vroeger meer bekend als *Groote mononucleaire leucocyten* en *Overgangsvormen*. Zooals de naam aanduidt zijn deze cellen éénkernig en werden vroeger beschouwd als overgangsvormen tusschen lymphocyten en granulocyten. De monocyten zijn de grootste cellen in het bloed en dit is wel hun voornaamste kenmerk. De kern is groot en rond of ovaal en bij het paard meestal ingestulpt en neemt volgens mijne bevinding nog al eens een boon- of worstvorm aan (overgangsvormen). De kern kleurt zich niet zoo intensief paars-blauw als de lymphocytenkern, doch vertoont een duidelijker structuur. Het protoplasma is breeder en donkerder gekleurd dan van de andere granulocyten.

Ik heb er nog al eens vacuolen in aangetroffen, een bevinding welke ik in geen enkel handboek vond opgegeven.

Het medegedeelde kan natuurlijk niet op volledigheid bogen, doch geeft in grove trekken aan de verschillende kenmerken der witte bloedlichaampjes. Het spreekt vanzelf dat men zich door eigen studie en vooral door het bekijken van verschillende afbeeldingen, de differentiatie der bloedcellen moet eigen maken en dat men vooral door het bestudeeren van zelfgemaakte praeparaten zich hierin moet oefenen. Men krijgt daarin echter al gauw een zekere routine, welke tot verdere en diepere studie van de haematologie prikkelt.

Over de beteekenis van het bloedbeeld in de pathologie is in de diergeneeskunde maar betrekkelijk weinig bekend. Des te meer kan men daarover vinden in de humane geneeskunde waar bij alle aandoeningen, zoowel bij interne als chirurgische het haemogram uit een differentieel-diagnostisch en prognostisch oogpunt niet meer kan worden gemist.

Oorspronkelijk werd in de menschelijke geneeskunde alleen het totaal aantal bepaald. Is dit vermeerderd, dan spreekt men van *hyperleucocytose*, is het verminderd van *hypoleucocytose* en bij sterke vermindering van *leucopenie*.

Later is men pas waarde gaan hechten aan de onderlinge verhouding van de verschillende witte bloedcellen, relatieve leucocytenwaarde of leucocytenformule genaamd, terwijl pas den laatsten tijd het onderzoek van de „*Einzelzelle*", de zoogenaamde *Arnethsche verschuiving* ingang heeft gevonden.

Onder de verandering van de Einzelzelle bedoelt men de veranderingen van het protoplasma en de veranderingen van de kern. Alhoewel eerstbedoelde veranderingen in de haematologie uit een wetenschappelijk oogpunt van groot belang zijn, zijn de laatste uit een practisch oogpunt van meer beteekenis. Zooals wij reeds hebben gezien geldt dit voornamelijk voor de kernen van de neutrophiele leucocyten.

Arneth nam bij de meeste infectie-ziekten waar een verandering van de kern van de neutrophiele leucocyten, zooals reeds in het kort werd aangegeven. Door prikkeling van het beenmerg zouden nog niet volgroeide jongere vormen in de circulatie komen, welke men in het normale bloed nooit ziet.

Bij den mensch is het haemogram zeer constant, zoowel wat betreft het aantal als de relatieve waarde ; hetzelfde geldt eveneens voor het paard en de andere huisdieren.

Schilling (*Das Blutbild und seine klinische Verwertung*) heeft voor de praktijk een eenvoudig schema aangegeven, welk schema in de humane geneeskunde nu algemeen wordt gevolgd.

Hij begint n.l. op den linker kant van de bladzijde aan te teekenen het totaal aantal leucocyten, vervolgens het percentage

basophiele (B) en eosinophiele (E) leucocyten, daarna de neutrophiele in hun onderverdeeling naar de kernstructuur in Myelocyten (M) — Jeugdvormen (J) — Staafkernigen (St) en Segmentkernigen (Sgm), terwijl geheel rechts komen te staan de Lymphocyten (Ly) en Monocyten (Mo).

SCHILLING schrijft in zijn boek : „Die Verwendung der mannigfachen Leukozytenbilder erscheint den Anfänger zunächts sehr schwierig. Sie werden aber verständlich, wenn man sie als Glieder einer biologischen Kette vorstelit".

De leucocyten-reactie verloopt inderdaad bij infectieuze en toxische aandoeningen naar wetten, die door VIRCHOW-ARNDT-SCHULZ als volgt worden geformuleerd :

Lichte prikkels veroorzaken slechts functioneele veranderingen in het leucocytenbeeld ; middelmatige werken formatief door de leucopoëtische organen ; sterke werken ook op de vorming van de Einzelzelle, terwijl te sterke de leucopoëtische organen verlammen. Bij de infectieziekten worden het eerst geprikkeld de neutrophielen, dan de monocyten en de lymphocyten pas het laatst. De verandering van het bloedbeeld berust op tijdelijke verschuiving van de drie soorten ten opzichte van elkaar.

Bij ieder infectieus-proces stijgt al naar de sterkte van den prikkel het leucocyten-getal, doch het is ook mogelijk, dat in zeer zware gevallen het totaal aantal door verlamming van de leucopoëtische organen daalt.

Bruikbaarder en scherper nog is de verandering van de relatieve waarde der leucocyten en de kernveranderingen van de neutrophielen voor de beoordeeling van het ziekteproces.

Is het totaal aantal vermeerderd, daarnaast het percentage neutrophielen verhoogd met gelijktijdige vermeerdering van het aantal staafkernigen en jeugdvormen ten koste van de segmentkernigen, het aantal lymphocyten en eosinophiele leucocyten daarbij verminderd, dan spreekt men van het stadium van *Neutrophiele Kampfphase*.

Daalt het aantal neutrophiele leucocyten, waarbij het percentage staafkernigen relatief weer toeneemt, zoodat men weinig jonge vormen meer waarneemt en vermeerdert tevens het aantal monocyten dan duidt men dit stadium aan als *Monozytäre Abwehr* of *Uberwindungsphase*, waarmede men bedoelt, dat het bloedbeeld de neiging tot genezing aangeeft.

Ook aan het percentage eosinophiele leucocyten wordt in dit opzicht veel waarde toegekend. Behalve dat dit aantal bij verschillende parasitaire aandoeningen in den regel is vermeerderd, vermindert dit bij ernstige infectieziekten en kan dan zelfs heelemaal verdwijnen ; het terugkeeren van de eosinophielen in het verloop van het ziekteproces wordt prognostisch als zeer gunstig beschouwd en men spreekt dan wel van het „*Morgenrot der Genesung.*" Het aantal lymphocyten neemt daarbij weer toe en men noemt dit

ook wel het stadium van de *„Lymphozytaire of Eosinophiele Heilphase"*.

De goede resultaten met deze methode van onderzoek o. a. bij de tuberculose in de menschelijke geneeskunde verkregen waren mede aanleiding het bloedbeeld na te gaan bij malleus- en saccharemycose-patiënten.

Bepaling van het haemogram bij gezonde paarden.

Alvorens men echter vergelijkende bepalingen kan verrichten, dient men gegevens te bezitten over de verhouding bij gezonde dieren.

MAREK, *Lehrbuch der Diagnostik der Inneren Krankheiten der Haustiere*, 1912, geeft op voor paarden als:

totaal aantal leucocyten 6.000—12.000; Basophiele (B) leucocyten tot 0.5 %; Eosinophiele (E) leucocyten 2—4 %; Neutrophiele leucocyten 55—70 %; Lymphocyten (Ly) 20—40 %; Monocyten en Overgangsvormen (Mo) 3.5—5.5 %.

DJAENOIDIN, *Veeartsenijkundige mededeeling No.* 48 heeft het eerst in Indië op bescheiden schaal de relatieve waarde der witte bloedlichaampjes van verschillende dieren bepaald en geeft als gemiddelde percentages voor het paard op:

Basophiele (B) leucocyten 0.38 %; Eosinophiele (E) leucocyten 4 %; Neutrophiele leucocyten 55.1 %; Lymphocyten (Ly) 38 %; Monocyten (Mo) 2.6 %.

Het totaal aantal werd door hem niet bepaald, doch hij geeft in zijn zeer lezenswaardig artikel een keurige beschrijving van de eigenschappen der verschillende vormen.

Uitgebreider gegevens verstrekt VAN DEN BERG in zijn Academisch proefschrift 1927.

VAN DEN BERG heeft het bloed onderzocht van 250 Australische paarden en geeft op:

als totaal aantal leucocyten 5.900—9.100; Basophiele (B) leucocyten 0.5—2 %; Eosinophiele (E) leucocyten 1—5 %; Neutrophiele leucocyten 46—73.5 %; Lymphocyten (Ly) 19.5—46 %; Monocyten (Mo) 0—10 %.

VAN DEN BERG nam het bloed uit het oor, doch deed daarnaast vergelijkende bepalingen van bloed, genomen uit de V. jugularis. Hij merkte hierbij op, dat het aantal witte bloedlichaampjes uit de V. jugularis 1000 à 2000 hooger was dan genomen uit de oorvenen, terwijl deze vermeerdering hoofdzakelijk de neutrophiele leucocyten betrof.

Hij wijst er daarom zeer terecht op, dat men voor vergelijkende onderzoekingen het bloed steeds op dezelfde wijze moet afnemen, wat n.m. bij de groote huisdieren de V. jugularis kan zijn.

De gevonden cijfers komen vrijwel geheel met de door MAREK en DJAENOIDIN opgegeven waarden overeen.

Het is jammer, dat VAN DEN BERG geen aandacht heeft geschon-

ken aan den vorm van de kern van de neutrophiele leucocyten. De groote beteekenis welke deze bij den mensch heeft gekregen had dit alleszins gewettigd en had de waarde van dit proefschrift ongetwijfeld zeer verhoogd.

Voor mijn onderzoek hebben daarom deze bepalingen maar gedeeltelijke waarde.

Ik was daarom genoodzaakt eenige bepalingen te doen bij gezonde inlandsche paarden en daarbij speciaal te letten op het voorkomen van jonge vormen in het normale bloed.

Onder gezonde paarden werden verstaan dieren, die bij het onderzoek geen temperatuur-verhooging hadden en verder bij oppervlakkig onderzoek geen afwijkingen vertoonden. Tevens werd gelet op den voedingstoestand en alleen bloed onderzocht van in goede conditie verkeerende dieren. Het spreekt wel vanzelf, dat het niet altijd gemakkelijk is vele exemplaren voor dit onderzoek ter beschikking te krijgen zoodat dit onderzoek maar bij een beperkt aantal paarden kon worden verricht.

Onderstaande tabel geeft de resultaten bij een 12-tal paarden. Hierbij werd de Schillingsche indeeling gevolgd :

		NEUTROPHIELE	
aantal	B — E	M — J — St — Sgm	Ly — Mo
10.000	0 — 4.5	0 — 0 — 1 — 65 (66)	24.5 — 5.—
7.550	0 — 6	0 — 0 — 2 — 65 (57)	25 — 2
9.600	0.5 — 3	0 — 0 — 0 — 64 (64)	30 — 2.5
8.750	0 — 3	0 — 0 — 2 — 64.5 (66.5)	28.5 — 2.—
7.800	0 — 8	0 — 0 — 1 — 41 (42)	48 — 2.—
9.000	0 — 5	0 — 0 — 3 — 48 (51)	37 — 7
7 750	0 — 5	0 — 0 — 1 — 44 (45)	47 — 3
—	0 — 7	0 — 0 — 1 — 47 (48)	38 — 7
—	0 — 6	0 — 0 — 3 — 53 (56)	34 — 4
—	0 — 6.5	0 — 0 — 3 49— (52)	38 — 5
6.300	0 — 0.5	0 — 0 — 4.5 — 47.5 (52)	41 — 0.5
8.400	0 — 2	0 — 0 — 1 — 56 (57)	30 — 3

Het spreekt vanzelf, dat het onderzochte aantal op lange na niet voldoende is om daaruit gemiddelden te berekenen. Toch blijkt hieruit wel, dat ook bij inlandsche paarden groote afwijkingen niet worden gevonden en wat van meer belang is, dat ook bij gezonde

paarden jeugdige vormen niet worden aangetroffen en het aantal staafkernigen zelden of nooit meer dan 5% bedraagt, zoodat het grootste aantal van de neutrophiele leucocyten wordt vertegenwoordigd, even als zulks bij den mensch het geval is, door de segmentkernigen.

Over het morphologisch bloedonderzoek bij het zieke dier vindt men in de literatuur slechts weinig vermeld.

WESTER en BEYERS wezen een 10-tal jaren geleden reeds op de groote waarde van het bloedbeeld voor de diagnostiek van tuberculose bij het paard.

Over het bloedbeeld bij malleüs heb ik slechts gegevens kunnen vinden in de handboeken van MAREK en HUTYRA-MAREK.

MAREK vermeldt, dat bij de meeste infectieziekten een vermeerdering van het aantal leucocyten plaats vindt door prikkeling van het myeloide weefsel, terwijl gelijktijdig een functioneele vermindering van de „Leistungsfähigkeit van het lymphatische systeem optreedt, gepaard met vermindering van het aantal lymphocyten. Tegelijkertijd worden ook de andere vormen van de granulocyten, voornamelijk de eosinophiele verdrongen. Verder geeft MAREK aan, dat bij beginnende eliminatie van de smetstof het totaal leucocyten snel vermindert, waarbij de lymphocyten en eosinophiele weer relatief toenemen. Als prognostisch ongunstig noemt MAREK het sterk terugloopen van de lymphocyten naast een aanhoudende vermeerdering van de neutrophiele leucocyten en het geheel verdwijnen van de eosinophiele leucocyten. Daartegenover wordt het afnemen en toenemen van de verschillende leucocyten naar de normale verhoudingen als zeer gunstig beschouwd.

GOETZE vond bij malleüs altijd een hyperleucocytose, welke hij, indien tevens een positieve agglutinatie werd gevonden, als absoluut bewijzend voor malleüs beschouwt, terwijl hij bij dieren met een normale bloedformule en positieve agglutinatie, de ziekte uitsluit. Deze bevindingen zijn daarom voor mij zoo belangwekkend, omdat GOETZE hiermede reeds aantoonde van welk belang de uitkomsten van het morphologisch bloedonderzoek geacht moeten worden.

MIKRUREN nam bij malleüs geregeld waar een vermindering van het aantal roode bloedlichaampjes en een vermeerdering van de witte, terwijl MIELKE eveneens een hyperleucocytose (14.000—48.000) constateerde, waarbij het percentage neutrophiele vermeerderd was (76—89 %) en het aantal lymphocyten verminderd (7—21 %), terwijl de eosinophiele en basophiele dikwijls geheel waren verdwenen.

Ook BURNETT en PEARCE vonden geregeld een vermeerdering van de neutrophiele leucocyten bij kwaden droes.

Slot volgt.

DE BEREIDING VAN DIERMEEL. DIERMEEL-PROBLEMEN

DOOR

Dr. TE HENNEPE.

In den laatsten tijd ontvang ik herhaaldelijk verzoeken van collega's over inlichtingen omtrent destructie-methoden en hoewel ik om te beginnen direct er op wijs dat ik de zaak eenige jaren geleden in studie genomen heb met het oog op een der eindproducten, het diermeel, kan ik toch omtrent andere punten wel een en ander vermelden.

In ons land gaat thans in hoofdzaak de keuze tusschen drie systemen. Wie daaromtrent nadere bijzonderheden wil weten doet het best de vroeger in ons Tijdschrift verschenen publicaties na te slaan. Het oudste systeem, dat toegepast werd voor eenige jaren was het z.g. natte systeem. Doordat ik diermeel onderzocht van betere kwaliteit kwam ik in kennis met het z.g. droge systeem en gaf daaromtrent, naar ik meen, het eerst nadere bijzonderheden in ons Tijdschrift. Dit bezorgde mij flinke kritiek van voorstanders van het natte systeem, doch ik meen wel te kunnen constateeren dat het droge systeem toch veld gewonnen heeft. Thans werkt eene inrichting te Winterswijk volgens die methode en was het mij indertijd reeds een groote voldoening toen ik vernam dat het Gemeente-Bestuur dier Gemeente met collega TERVOERT de beschrijvingen van dit systeem belangwekkend genoeg vonden om er een studie-reis naar Engeland aan te durven wagen.

In den laatsten tijd nu is weer een ander systeem meer bekend geworden, n.m.l. het benzine-extractie-systeem.

In het kort vermeld komen de methoden op het volgende neer :

1. *Het natte systeem.* Bij de te verwerken deelen van dieren wordt in gesloten ketels stoom gebracht en nadat de massa eenige uren onder druk op hooge temperatuur (± 150° C.) gehouden is, laat men het vet afloopen en houdt dus de bouillon met de vaste deelen over. Deze bouillon wordt òf direct verwijderd en als meststof gebruikt (Midwoud) òf zij wordt met de vaste deelen te zamen ingedampt en tot diermeel verwerkt (Bergum, Barsingerhorn).

Men zal vragen : hoe is het mogelijk dat de een ten koste van veel steenkolen dit vocht indampt en de ander het de kosten van het indampen niet waard vindt. Mijn vraag van eenige jaren geleden is nog steeds een vraag n.m.l. *is dit extract het indampen waard of niet?* Het bevat natuurlijk vele eiwitachtige stoffen, zouten enz., doch wij weten thans wel dat eiwitachtige stoffen onderling enorm varieeren van vrijwel waardeloos tot zeer waardevol toe.

In hoeverre men last krijgt van dit spoedig in bederf overgaande

vocht is ook een punt van belang dat de aandacht waard is, en het schijnt bovendien nooit zuiver te scheiden te zijn van het waardevolle vet, zoodat dus een zeker vetverlies optreedt. Extracthoudend meel als meerwaardig te anonceeren boven extractloos meel lijkt mij ook zeer voorbarig en nauwkeurige vergelijkende proeven omtrent de voedingswaarde van beide, volgens het natte proces bereide meelsoorten, zijn mij tot heden toe niet bekend.

2. *Het droge systeem.* Het cardinale verschil met het vorige systeem is dat men bij de te verwerken dierlijke deelen geen apart vocht brengt, doch gebruik maakt bij de verhitting van de dampspanning die zich uit het in de dierlijke weefsels aanwezige vocht ontwikkelt.

Men heeft bij dit systeem van den beginne af de stelling in praktijk gebracht dat het oneconomisch moet zijn eerst vocht bij de dierlijke deelen te voegen en dit later weer met extra kolengebruik, arbeidsloon enz. te moeten gaan verdampen.

Dit systeem kwam ongeveer in 1912 meer in gebruik en veroverde snel een groote plaats in vele landen o. a. in de groote slachterijen van Noord- en Zuid-Amerika en Australië.

De voorstanders van dit systeem beweren dat de kwaliteit van het geproduceerde diermeel en vet beter is dan die van deze stoffen bereid volgens het natte systeem en daardoor werkt het dus dubbel voordeelig: minder operatiekosten, meerwaardige eindproducten.

Een feit is dat ik in de laatste jaren zeer veel monsters diermeel bereid volgens het natte- en het droge systeem onder handen gehad heb en er ook proeven mee genomen heb, en dat het droge meel ongetwijfeld mooier is en betere uitkomsten gaf bij voederproeven op kippen.

Ook de handel hecht voorkeur aan het „droog-bereide" meel; het is beter van kleur, veel beter van reuk, beter verteerbaar, bevat minder vet, wordt dus minder gauw ranzig en laat zich dus beter bewaren.

Men neme hierbij echter in aanmerking, dat bij alle diermeel de aard der grondstoffen een groote rol speelt. De groote Amerikaansche packers hebben allen dit nieuwere droge systeem ingevoerd omdat het meer economisch was, doch hun grondstoffen zijn natuurlijk veel verscher dan van de oudere inrichtingen in Europa, die veelal naast slachtafval ook cadavers in allerlei graden van bederf, verwerken.

Nu wij echter in ons land te Winterswijk een inrichting hebben werkend volgens het „droge" systeem en te Barsingerhorn en Bergum inrichtingen werkend volgens het „natte" systeem die hun extract indampen, bestaat thans een pracht-gelegenheid beide meelsoorten te vergelijken wat kleur, reuk, vetgehalte, gehalte aan vrije vetzuren en voedingswaarde betreft.

Van groot belang zullen dus nauwkeurige vergelijkende proeven op varkens en kippen hiermede zijn.

Dat het vet bereid volgens het droge systeem beter zou zijn heb ik reeds vermeld, doch daar heb ik absoluut geen verstand van. Niettemin verdient ook dit punt onze grootste aandacht.

Het behoeft geen betoog dat beide genoemde systemen absoluut steriel meel leveren. Dat daaromtrent bij het „droge" systeem vroeger twijfel geopperd is berust op gegevens van oudere machines en over het hoofd zien van de rol die de heete vetten ook bij open ketels kunnen spelen.

Het Benzine-Extractie-systeem. Hierbij heeft men zich ten doel gesteld een steriel product te leveren met een zeer laag vetgehalte of beter gezegd bij de bereiding der eindproducten zooveel mogelijk vet te verkrijgen en een meel dat zeer laag in vetgehalte is. Het geproduceerde meel is dan ook zeer mooi en reukeloos, daar veel der stankstoffen uit cadavers juist in het vet schijnen te trekken en daardoor aan het vetrijke meel een zeer onaangename reuk geven.

Voor pluimvee-voer is vet in diermeel ook heelemaal niet noodig en is een hoog vetgehalte, dikwijls gepaard gaande met de zeer schadelijke vrije vetzuren, vaak schadelijk. Omtrent de voedingswaarde voor varkens kan ik absoluut niet oordeelen. Ook omtrent flinke uitvoerige vergelijkende proeven met dit meel ten opzichte van ander diermeel is mij niets bekend, doch à priori zie ik in het lage vetgehalte geen nadeel.

Van veel meer belang acht ik echter de proeven die genomen zijn o. a. aan het proefstation te Hoorn met geëxtraheerd vischmeel door Dr. J. C. DE RUYTER DE WILDT. Deze extraheerd met trichloorethyleen en kreeg de volgende resultaten :

Van de eiwitachtige stoffen waren :	Geëxtraheerd meel.		Niet geëxtraheerd meel.	
a. zuiver eiwit	77.2 %	100	83.4 %	100
b. amiden	22.8 %		16.6 %	
Verteerbaar in pepsine en HCl	93.9 %		93.7 %	
Ruw eiwit oplosbaar in water	35 %		23.4 %	

Hoewel dus de verteerbaarheid ten opzichte van pepsine en HCl (wat is dat cijfer waard?) niet veranderde, veranderde de onderlinge verhouding tusschen zuivere eiwitten en amiden wel sterk.

Dat dus geëxtraheerd meel een andere samenstelling krijgt dan normaal meel is wel gebleken, en vergelijkende proeven op levende dieren lijken mij dus hoogst noodzakelijk.

Dat benzine gevaarlijk is weten wij allen doch de moderne techniek zal daar waarschijnlijk wel een weg op weten. Toch is uiterste voorzichtigheid bij deze methode noodig. „The Northern Whig

and Belfast Post" van 10 April bevatte photo's en een artikel over een destructor in Ierland welke geheel verwoest is door een ontploffing der benzine-tanks en waarbij een man het leven verloor en negen anderen ternauwernood ontkwamen doordat zij, na over goorte afstanden weggeslingerd te zijn, als door een wonder voor de vlammen gespaard werden.

Omtrent de waarde van het geëxtraheerde vet kan ik geen oordeel vellen. De handelsprijzen van geëxtraheerd vet schijnen veel lager te zijn dan voor normaal vet.

Tot zooverre de drie methodes in het kort beschreven.

De geheele kwestie is dus : *arbeidskosten, stookkosten, waarde der eindproducten.* Hieromtrent kan ik eenige cijfers geven genomen uit de jaarverslagen van Midwoud over 1929, Barsingerhorn 1930 en Winterswijk van 14 Juli tot 31 December 1930.

Hierbij volgt een vergelijkend overzicht :

Plaats.	Gewicht Ruw materiaal. K.G.	Gewicht van geproduceerd meel. K.G.	Percentage Productie.
Midwoud . . .	115.000	28.257	24.50 %
Barsingerhorn .	140.000	38.258	27.32 %
Winterswijk . .	186.401	60.100	32.24 %

Barsingerhorn dat dus de bouillon indroogt heeft van zijn materiaal ongeveer 3 % meer productie en Winterswijk met het „droge" systeem heeft ongeveer 8 % meer productie.

In hoeverre de aard der grondstoffen sterk verschilt kan ik niet beoordeelen, want eigenaardig doet het aan dat Winterswijk een veel hooger cijfer heeft dan Barsingerhorn, terwijl beide systemen alles in het meel laten behalve het vet. De cijfers van Winterswijk zijn echter alleen van de laatste helft van het jaar.

Omtrent het steenkolen-verbruik kan ik Midwoud met Winterswijk vergelijken en wel ten opzichte van het verbruik per eindproduct dat in Barsingerhorn diermeel en vet en te Winterswijk bovendien nog bloedmeel omvat :

Plaats.	Gewicht der eindproducten.	Verbruikte steenkool.	Steenkool per 1000 K.G. eindproduct.
Midwoud . . .	41.623 K.G.	60.725 K.G.	1459 K.G.
Winterswijk . .	93.539 K.G.	95.000 K.G.	1016 K.G.

Het steenkool-verbruik is dus te Midwoud veel hooger per 1000 K.G. eindproduct. Dit komt mij vreemd voor daar Midwoud

niet eens het extract indampt. Barsingerhorn dampt dit wel in en zeer zeker zouden de cijfers van daar hoogst belangrijk zijn om een duidelijk inzicht in dit voorname vraagpunt te krijgen.

Te Barsingerhorn heeft men wel de volgende interessante cijfers verkregen :

Extract niet ingedampt : 1800 K.G. ruw materiaal gaf 379 K.G. meel of 20.5 %, met een eiwitgehalte van 44.0 %.

Extract ingedampt : 1800 K.G. ruw materiaal gaf 520 K.G. meel of 28.9 % met een eiwitgehalte van 59.0 %.

Interessant in dit verband is een lezing welke JAMES JACKSON, directeur der Gemeente-Reiniging te Birmingham, vorige week op het First International Cleansing Congress te Londen hield.

(27—31 Juli). Birmingham verving eenige jaren geleden het ouderwetsche systeem door het „droge" systeem. Ik neem van het rapport het volgende over :

„Geen onzer afdeelingen heeft zoo'n groote vooruitgang ondergaan als die van de verwerking van afgekeurd vleesch, vleeschafval enz. van de slachthuizen en van visch en groenten van onze markten. Een verwerkingsinrichting van deze materialen is een logische toevoeging bij de groote vleesch, visch- en groentemarkten. Wij beambten beschouwden dit materiaal vroeger als afval, wat natuurlijk geheel onjuist is daar het als uitgangsmateriaal voor andere stoffen dient en inderdaad is de naam „bijproduct" veel zuiverder.

Op het vaste land van Europa noemt men dit proces: vernietiging, in Engeland noemen wij het verwerking. (Het latijnsche „destrico" omvat echter een veel ruimer begrip dan dat van „vernietigen" alleen. TE H.).

In Birmingham hebben wij deze stoffen reeds jaren lang verwerkt, reeds in den tijd toen de Digester (de ketel waarin het materiaal verwerkt werd), werkend volgens het „natte systeem" nog als een moderne inrichting beschouwd werd. De bouillon liet men afvloeien, wat tot vele bezwaren aanleiding gaf. Dit systeem bleek zeer oneconomisch en aan eenen Engelschman (sic) was het vergund een nieuwe methode uit te vinden, die de bezwaren van het natte systeem vermeed.

De nieuwe „droge" methode is thans in de geheele wereld in werking gesteld, nadat ze door deskundigen grondig onderzocht is. Het was mij een vreugde de „natte" methode, die ook bezwaren veroorzaakte door de „droge" te vervangen.

Tot mijn spijt heb ik de discussies die op deze rede volgden niet tot mijn beschikking, maar dat de lezing bij de aanwezigen sterken indruk verwekte, is zeker.

Omtrent de verwerkings-systemen, begint dus meer klaarheid te komen dan toen ik mijn eerste artikel daaromtrent schreef. Er worden meer vergelijkende cijfers bekend, al zou ik zeggen dat wij er nog lang niet zijn. Zeer belangrijk zou het zijn de meeningen

onzer collega's directeuren der nieuwere inrichtingen eens te hooren.

In verband met de schadelijkheid voor pluimvee acht ik de vraag omtrent het percentage der vrije vetzuren in het vet der diverse diermeelen van groot belang, daar zij naast eiwitgehalte, verteerbaarheid enz. de waarde van het diermeel beheerschen.

Hoe of het met de varkens staat daaromtrent weet ik niet, doch er blijkt uit wat ik thans geef wél dat uitgebreide vergelijkende proeven hoogst noodzakelijk zijn.

HET PRODUCTIEVERMOGEN BIJ HET FRIESCHE STAMBOEKVEE

DOOR

Dr. D. L. BAKKER en Ir. K. BOSMA.

In aflevering No. 11 (1 Juni 1931) van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde komt een artikel voor van OVERBOSCH en V. D. PLANK: „Een bijdrage tot de kennis van het productievermogen van Friesche stamboekkoeien".

Daar het materiaal, waarover wij beschikken, tot andere conclusies, dan waartoe schrijvers komen, leidt en wij buitendien de meening zijn toegedaan, dat zij enkele gegevens minder juist geïnterpreteerd hebben, achten wij het van belang bij bovengenoemd artikel eenige kantteekeningen te maken.

Ten eerste hebben schrijvers, bij de vaststelling der procentische verhoudingen van de melkopbrengst op verschillenden leeftijd (blz. 572) over de jaren 1912 tot en met 1918, geheel uit het oog verloren dat er — naast jaren, die een gunstiger resultaat opleverden, dan een over vele jaren bepaald gemiddelde — vooral jaren onder voorkwamen met abnormaal ongunstige resultaten, veroorzaakt door uitwendige invloeden gedurende de laatste oorlogsjaren.

Aan de hand van berekeningen betreffende een groot aantal melklijsten is gebleken, dat voor de jaren 1912 tot en met 1918 te dier zake de volgende correcties moeten worden aangebracht:

1912 + 3 %, 1913 + 1 %, 1914 + 1 %, 1915 — 6 %, 1916 — 3 %, 1917 + 5 % en 1918 + 10 %;

waardoor de op blz. 572 vermelde percentages der melkjaaropbrengst: 100 — 121 — 137 — 160 — 160 — 147 — 146

worden: 103 — 122 — 138 — 150 — 155 — 154 — 161.

Ook bij de vetgehalte-percentages over 1917 en 1918 wordt door dezelfde oorzaak een te laag vetgehalte vermeld.

Deze correcties zijn afgeleid uit de gemiddelde productiecijfers van *alle* Friesche stamboekkoeien, waarvan de producties bekend zijn en zij zijn reeds in 1924 — voorzoover ze toen reeds bekend

konden zijn — toegepast op de producties van 452 Friesche stamboekkoeien, wier geboorte over een groot aantal jaren verdeeld is, die alle op 2-jarigen leeftijd voor het eerst gekalfd hebben, zeven opéénvolgende, normale productie-perioden hebben gehad, gedurende deze zeven productie-perioden ieder voor zich op hetzelfde bedrijf gehouden zijn en over de verschillende grondsoorten zoo gelijkmatig mogelijk verdeeld zijn.

De daardoor verkregen gegevens omtrent de gemiddelde waarden der productie-perioden op verschillenden leeftijd komen goed overeen met die van OVERBOSCH en V. D. PLANK, wanneer wij daarop dezelfde correcties toepassen en waarbij wij nog willen opmerken, dat de weinig gelijkmatige opklimming der percentages waarschijnlijk het gevolg is van het geringe aantal dieren (152 stuks), over wier gegevens schrijvers blijkbaar beschikt hebben.

Uit *beide* onderzoekingen volgt dan, dat de melkjaar-opbrengst stijgs tot de *zevende* melkperiode. En daaruit blijkt duidelijk, dat de conclusies, die schrijvers op blz. 572 „veilig" meenen te kunnen trekken, *onjuist* zijn.

Een tweede opmerking geldt de variabiliteit in melkjaar-opbrengst en vetgehalte door schrijvers in hun artikel behandeld en bepaald door de zichtbare, d. w. z. de *waargenomen* variaties.

Hiertegen hebben wij een principieel bezwaar. Immers de variatie-breedte van een bepaalde eigenschap is zoowel naar de negatieve, als naar de positieve zijde genetisch begrensd, ook al kunnen wij deze grenzen als regel niet waarnemen. Deze stelling zal wel niet aanvechtbaar zijn, maar daaruit volgt dan ook terstond, dat, wanneer — zooals b.v. bij het vetgehalte — in den loop der tijden de lagere percentages uit de factoren-garnituur worden geëlimineerd, de absolute variabiliteit, de oorspronkelijk aanwezige variatie-breedte, afgenomen *moet* zijn.

Uit het op blz. 576 gegeven overzicht blijkt, dat de gehalten 2.40 en 2.50 verdwenen zijn, terwijl de gehalten 2.60 tot 3.10 duidelijk waarneembaar aan het verdwijnen zijn.

De variabiliteit is dus wel degelijk verminderd en dat de zichtbare variatie niet verminderd is, vloeit voort uit het feit, dat naar de positieve zijde thans nog onbegrensd gecombineerd wordt.

Wanneer echter zou blijken, dat twee andere begrenzingen naar de positieve zijde, n.l. de economische en (of) de physiologische zou of zouden liggen beneden een thans reeds bereikt vetgehalte, b.v. bij een gehalte van 3.70, waardoor de hoogere gehalten evenzeer zouden moeten worden geëlimineerd, dan zou dit verminderd zijn der betreffende variabiliteit nog duidelijker in het oog springen.

Het niet-waarneembaar zijn der absolute begrenzing aan de positieve zijde heeft o. i. schrijvers op een dwaalspoor geleid met als gevolg hun *onjuiste* conclusie, dat „de variabiliteit van het „Friesche melkvee tijdens het tijdsverloop 1912—1927, zoowel

„voor de melkjaar-opbrengst als voor het gemiddeld vetgehalte „van de melk *niet* veranderd is".

Buitendien, ook wanneer wij deze absolute variabiliteit buiten beschouwing laten, dan mochten schrijvers toch niet tot de door hen geponeerde conclusie komen, omdat het aantal melkstaten, waarop zij haar bouwen, hiertoe te gering is, waardoor zij wel is waar geen verschil hebben kunnen aantoonen, *maar waaruit zij ten onrechte de conclusie trekken, dat er geen verschil IS.*

De juistheid dezer opmerking moge blijken uit het hieronder volgende overzicht :

		Volbloed F. R. S.	
Jaar.	Aantal melkstaten.	Gemiddeld vetgehalte.	Variabiliteits-coëfficiënt.
1912	4384	3.236 ± 0.0044	8.93 ± 0.096
1913	5037	3.291 ± 0.0042	9.09 ± 0.092
1921	9611	3.442 ± 0.0031	8.92 ± 0.065
1922	9728	3.453 ± 0.0031	8.86 ± 0.065
1927	11778	3.558 ± 0.0029	8.74 ± 0.058
1928	11961	3.587 ± 0.0028	8.61 ± 0.057
1929	11673	3.635 ± 0.0028	8.47 ± 0.055

waarbij de verminderde variabiliteit, blijkende uit het van jaar tot jaar regelmatig kleiner worden der variabiliteits-coëfficiënt, duidelijk in het oog valt.

Deze verminderde variabiliteit is wel is waar niet groot, maar zij *bestaat* en de geringe vermindering vloeit voort uit de omstandigheid, dat de periode, waarover de berekeningen van OVERBOSCH en v. D. PLANK loopen en waaraan ook wij ons gehouden hebben, zoo kort is.

Een tijdsverloop toch van 1912 tot 1927 (1929) levert gemiddeld slechts vier generaties in rechte lijn met bekende productie-gegevens. Wanneer nu de productie-gegevens van de dochter van een koe bekend zijn en deze dus gelegenheid tot selectie bieden, is de kleindochter pas een jaar oud en was het een kleinzoon, dan moeten wij nog één of meer jaren wachten voor de derde generatie in rechte lijn geboren is, die op haar beurt pas weer na drie jaren gelegenheid tot selectie op grond harer productie-gegevens biedt.

Hieruit volgt, dat over een zóó kort tijdsverloop, zelfs bij een goeden selectieven arbeid der fokkers, nog slechts een geringe vermindering der variabiliteit zal kunnen worden aangetoond en omgekeerd, dat — wanneer wij in een dusdanig geval werkelijk een vermindering der variabiliteit kunnen aantoonen — er *dus* inderdaad goeden selectieven arbeid *moet* zijn verricht.

Dit is hier het geval.

Wageningen Juli 1931.

Ervaringen in Nederland bij de systematische invoering van melkhygienische verbeteringen. 1)

door Dr. IJ. M. Kramer.

Toen na den wereldoorlog weer normale toestanden ontstonden, werd in sterkere mate dan voorheen behoefte gevoeld aan meer hygiëne.

In het belang van de volksgezondheid werden verschillende maatregelen genomen om te komen tot meerdere hygiëne bij de levensmiddelenvoorziening. Aan de melk werd daarbij de noodige aandacht besteed.

In zuivelkringen werd steeds duidelijker, dat men het grootste belang heeft bij een zoo goed mogelijk gewonnen melk als grondstof voor deze industrie.

Met een verbetering der melkhygiëne gaat gepaard een bestrijding van verschillende veeziekten. Door verschillende veehoudersorganisaties werd dan ook het belang van meer hygiëne op de boerderij ingezien en het streven naar bevordering ervan gesteund.

Het doel van dit streven is dus het verkrijgen van melk van gezonde dieren op zoodanige wijze, dat zij zoo weinig mogelijk verontreinigd is, dus zooveel mogelijk overeenkomt met de melk zooals zij in den uier aanwezig is en gevormd wordt.

Om dit doel te bereiken is in de eerste plaats noodig de opsporing en bestrijding van veeziekten die gevaar opleveren voor de volksgezondheid. Hiertoe behooren vooral de tuberculose, de abortus-infectie en de streptococcenmastitis.

Het is niet de bedoeling van dit rapport om de organisatie van deze bestrijding te behandelen. Volstaan kan worden met de mededeeling, dat aan deze bestrijding de volle aandacht wordt geschonken.

Om de melk te winnen op zoodanige wijze, dat zij zoo weinig mogelijk verontreinigd is, is in de eerste plaats noodig, dat de koeien zoo zindelijk mogelijk gehouden worden, in goed ingerichte stallen, terwijl bij het melken speciale maatregelen genomen moeten worden, opdat zoo weinig mogelijk zichtbaar vuil en bacteriën in de melk komen.

De algemeene principes, waarnaar bij de hygiënische melkwinning gestreefd wordt, zijn dan ook:

1e. Stallen met voldoende licht en lucht, passende staanplaats voor de koeien en gelegenheid tot het geregeld verwijderen van urine en mest.

2e Geregelde huidverpleging der dieren, opbinden der staarten en reinigen van de standplaatsen der koeien.

3e. Speciale maatregelen voor het melken, bestaande in:

zindelijke kleeding der melkers;

goed gereinigd vaatwerk;

reiniging der handen voor het melken;

afvegen van spenen, uier en omgeving met drogen of vochtigen doek;

wegmelken der eerste stralen;

goed leegmelken van de uiers.

De vraag is slechts, hoe komt men hiertoe; op welke wijze krijgt men de veehouders ertoe en op welke wijze het snelste.

Door algemeene propaganda tracht men den veehouder te leeren hoe de melkwinning moet geschieden en hem te overtuigen dat hygiëne bij de melkwinning zijn belang is.

Voor dit doel dienen lezingen, persoonlijke voorlichting, melkerscursussen, melkwedstrijden, stalwedstrijden, voorlichting omtrent stalinrichting. Hiermede bereikt men in de eerste plaats, dat de jongere generatie weet hoe het hoort en dat hier en daar bedrijven voorkomen, die als voorbeeld voor hun omgeving kunnen dienen.

---

1) Inleiding voor het Zuivelcongres Kopenhagen 1931.
Overgenomen uit Alg. Zuivel- en Melkhyg. Weekblad.

De ervaring leert echter, dat velen het geleerde toch niet toepassen of langzamerhand weer in de oude sleur terugvallen. Het belang van de hygiëne is niet direct tastbaar en daardoor niet voldoende prikkel om het geleerde in toepassing te brengen.

Bovendien worden velen niet bereikt en dat zijn in den regel diegenen waar de hygiëne het meest te wenschen overlaat. Daarom is geregeld toezicht noodig op hen die hebben geleerd hoe de melkwinning dient te geschieden, om na te gaan of zij het geleerde in practijk brengen, terwijl dit toezicht zoodanig moet zijn, dat zij die door de algemeene progapanda niet bereikt werden, door dit toezicht gebracht worden tot het doel.

Naast opvoeding is dus contrôle noodig en deze contrôle moet opbouwend zijn. Opvoeding en contrôle vullen elkaar aan en vormen een geheel.

De contrôle moet dus zoodanig zijn, dat fouten zoo spoedig mogelijk opgespoord worden en maatregelen worden genomen, om tot verbetering te komen. Het opsporen van fouten geschiedt: 1e. door het onderzoek van de melk; 2e. door het nagaan van den toestand in den stal en bij de melkwinning.

Wanneer fouten gevonden worden, moet op de boerderij worden nagegaan waardoor deze ontstaan en daarna verbetering worden aangebracht. Hierbij doen zich juist de moeilijkheden voor. Wanneer in het algemeen aan den veehouder wordt medegedeeld, dat de melk zoo zindelijk mogelijk moet worden gewonnen, is hij het daarmee roerend eens en is hij overtuigd, dat dit bij hem het geval is. Zoodra echter fouten worden gevonden en deze aan den veehouder worden medegedeeld, wordt dit nogal eens kwalijk genomen en de eischen van het eene bedrijf uitgespeeld tegen die van het andere. Hoe meer aan verbetering der hygiëne gewerkt wordt, hoe sterker deze moeilijkheden gevoeld worden, hoe meer de behoefte ontstaat aan deskundige hulp en leiding, doch ook aan onderlinge samenwerking.

Hierin ligt een voorname oorzaak van het ontstaan van de speciale organisaties, die na den oorlog ontstonden, met als taak verbetering der melkhygiëne. Vele zuivelbedrijven waren steeds op dit gebied werkzaam. De uitbreiding dier werkzaamheden was aanleiding, dat verschillende groepen van zuivelbedrijven gingen samenwerken om zich gemeenschappelijk de gewenschte hulp en leiding te verschaffen.

De werkwijze van de organisaties, die door deze samenwerking ontstonden, komt hierin overeen, dat zij alle naast algemeene propaganda door middel van het onderzoek der melk geregeld nagaan in hoeverre de gestelde eischen inderdaad worden opgevolgd. Zij maken daarbij gebruik van de omstandigheid, dat de zuivelfabrieken dagelijks de melk ontvangen, dus gemakkelijk monsters van deze melk kunnen nemen en geregeld contact met de veehouders hebben, om de resultaten van het onderzoek der melk te bespreken.

Als regel geschiedt het eenvoudige onderzoek in de laboratoria der fabrieken zelf en het meer ingewikkelde onderzoek in centrale laboratoria.

Ook het uitwerken der afwijkingen geschiedt gedeeltelijk door de fabrieken zelf en gedeeltelijk door de centrale organisatie.

Hierbij is van groot belang, dat men den veehouder kan overtuigen, dat de gemaakte aanmerking inderdaad juist was. Hiervoor is het onderzoek naar de aanwezigheid van zichtbaar vuil zeer geschikt. Men filtreert een bepaalde hoeveelheid melk door een wattenschijfje van bepaalde afmetingen en laat daarna aan den veehouder zien hoeveel vuil daarop achterbleef. Op den duur is hiervan in den regel het gevolg, dat hij tracht hierin verbetering te brengen door zijn melk zelf te filtreeren alvorens ze af te leveren. De hygiëne bij de melkwinning is in den regel hetzelfde gebleven en is dikwijls zelfs slechter geworden doordat ondoelmatig gefiltreerd wordt, door het gebruik van doeken, die moeilijk goed gereinigd kunnen worden.

Naast dit onderzoek naar en het demonstreeren van de hoeveelheid zichtbaar vuil is daarom noodzakelijk, dat tevens nagegaan wordt in hoeverre de melk in bac-

teriologisch opzicht verontreinigd is en eventueele afwijkingen, bij dit onderzoek gevonden, ook aan den veehouder worden bekend gemaakt.

Wanneer het samengaan van deze beide onderzoekingen als conditio sine qua non beschouwd wordt, zijn aan het onderzoek naar de hoeveelheid zichtbaar vuil vele voordeelen verbonden. Dit onderzoek is eenvoudig in uitvoering en kan gemakkelijk ook op de boerderij worden verricht om den veehouder bij twijfel direct bij het melken van zijn eigen dieren te overtuigen. Vrijwel alle veehouders zijn er van overtuigd, dat geen zichtbaar vuil in de melk mag voorkomen. Al houden velen van hen zich bij invoering van het onderzoek meer of minder onverschillig, toch worden bijna steeds pogingen aangewend om verbetering te verkrijgen, al zijn die niet altijd even doelmatig.

Het eerste resultaat is gewoonlijk, dat de melk gefiltreerd wordt wanneer ze in de bussen gegoten wordt. Bij sterke verontreiniging der melk doen zich bij dat filtreeren al spoedig bezwaren voor. Wanneer het filtreermateriaal te dun is, helpt het niet voldoende en komt in de afgeleverde melk toch nog vuil voor. Is het filtreermateriaal te dicht dan loopt de melk er niet snel genoeg door. Deze moeilijkheden zijn dikwijls oorzaak, dat de veehouder advies vraagt hoe hij moet filtreeren. Van die gelegenheid kan dan gemakkelijk gebruik worden gemaakt, om er op te wijzen, dat bij groote hoeveelheden vuil iedere zeef verstopt moet raken en dat verbetering gezocht moet worden in voorkomen van verontreiniging der melk.

De nadeelige gevolgen die het demonstreeren van de hoeveelheid zichtbaar vuil kan hebben, bestaan in het ontstaan van de gedachte, dat melkverbetering uitsluitend bestaat in het verwijderen van vuil dat eenmaal in de melk is en in het ondoelmatig verwijderen van dit vuil. Deze gevolgen uiten zich in de aanwezigheid van een grooter aantal bacteriën in de melk. Dient dus het demonstreeren van de hoeveelheid zichtbaar vuil om de belangstelling van den veehouder op te wekken, om hem te overtuigen, dat aan de melkwinning bij hem nog verbeteringen kunnen worden aangebracht, door middel van het onderzoek naar het aantal bacteriën in de melk moet men nagaan of deze verbeteringen op de goede manier geschieden.

Het onderzoek naar den bacteriologischen toestand der melk geschiedt in de practijk op verschillende manieren. Men gaat daarbij de resultaten van de bacteriewerking na door middel van de alcoholproef, bepaling van den zuurgraad of door bepaling van den reductasetijd in den regel gecombineerd met de gistingsproef.

Wanneer de afwijkingen die hierbij gevonden worden aan den veehouder duidelijk gemaakt moeten worden, komt men echter op een zeer moeilijk terrein. Wanneer zichtbaar vuil aanwezig is kan dit moeilijk door den veehouder worden ontkend. Wanneer men hem echter meedeelt, dat de houdbaarheid van zijn melk onvoldoende is of dat te veel bacteriën in zijn melk voorkomen, kan hij dit dikwijls moeilijk begrijpen. Hij begrijpt niet hoe het mogelijk is, dat er te veel bacteriën in zijn melk voorkomen, de houdbaarheid daarvan onvoldoende is, terwijl melk die hij thuishoudt voor eigen gebruik niet zuur wordt. Hij begint met de gedachte, dat er nu alweer wat nieuws is uitgevonden om hem lastig te vallen. Wanneer hij eenmaal overtuigd is, dat dit niet het geval is, zoekt hij in den regel de schuld in het onderzoek en twijfelt aan de juistheid daarvan.

Hij zoekt de oorzaak eerst bij het vervoer, denkt dat melk van andere veehouders bij die van hem is gedaan, denkt dat het vervoer te lang duurt. Daarna wordt in den regel de oorzaak bij de koeien gezocht. Herhaaldelijk worden monsters van de melk der afzonderlijke koeien ter onderzoek gezonden, wanneer klachten over de melk voorkomen. Af en toe schuilt hierin wel de oorzaak der klacht, doch in den regel moet deze gezocht worden in onvoldoende reiniging van het vaatwerk. Daarnaast in onvoldoende gereinigd filtermateriaal en tenslotte in onvoldoende zindelijkheid bij het melken zelf.

Wanneer bij het onderzoek blijkt, dat te veel bacteriën in de melk voorkomen, wordt door schriftelijke en mondelinge mededeelingen op deze mogelijkheid gewezen. In den regel wordt dan aan de reiniging van vaatwerk en filtermateriaal meer aandacht besteed.

Dikwijls moet echter door bezoek aan de boerderij of door persoonlijke bespreking nog duidelijker gemaakt worden waarin de afwijking bestaat en waar de oorzaak gezocht moet worden. De noodzakelijkheid van deze persoonlijke besprekingen hangt nauw samen met de ontwikkeling van den veehouder en met de kennis die hem door de algemeene voorlichting is bij gebracht. Bij hen die weten hoe het hoort is een mededeeling, dat te veel bacteriën voorkomen, reeds voldoende om hen op het goede pad terug te brengen. Bij hen die dit niet weten moet als het ware eerst deze kennis worden bijgebracht. Demonstratie van de mogelijkheid en gemakkelijk uitvoerbaarheid is daarvoor soms noodig.

Wanneer de afwijkingen van ernstigen aard zijn is het niet moeilijk op de boerderij de oorzaak daarvan vast te stellen. Dit is het geval wanneer de zuurgraad hoog is, de melk schift met alcohol 70 % of als de reductasetijd kort is. Wanneer men echter melk met minder groote hoeveelheden bacteriën op wil sporen, en daarbij afgaat op geringe verhooging van den zuurgraad, of vooral op minder korten reductasetijd, wordt het dikwijls veel moeilijker om de oorzaak op te sporen. Bacteriologisch onderzoek van monsters op de boerderij genomen is daarbij soms noodig om den veehouder te bewijzen, dat inderdaad een afwijking bestond. Daarbij blijkt meermalen, dat bij een betrekkelijk korten reductasetijd van de melk daarin toch slechts weinig bacteriën voorkomen en ook omgekeerd. Het spreekt van zelf, dat dergelijke foutieve uitkomsten het vertrouwen in het onderzoek ernstig ondermijnen.

Voor een meer nauwkeurig onderzoek naar den bacteriologischen toestand der melk zullen dan ook andere methoden gebruikt moeten worden en wel de directe telling van het aantal kolonies en een onderzoek naar de aanwezigheid van colibacillen.

Hoofdzaak bij deze onderzoekingen is echter, dat de resultaten op de boerderij worden uitgewerkt en daar verbeteringen worden aangebracht. Om dit te bereiken is het vertrouwen van den veehouder in den persoon of in het instituut, dat het onderzoek verricht en de afwijkingen aan hem mededeelt, een zeer voorname factor. Monsterneming, onderzoek en uitwerking op de boerderij door de zuivelbedrijven zelf met deskundige hulp, zijn op zich zelf reeds geschikt om dit vertrouwen te verwerven. Men begint met den veehouder eerst op de ernstige afwijkingen te wijzen, die hij zelf kan zien en wanneer hij daardoor overtuigd is van de gegrondheid der bemerkingen, kan men langzaam verder gaan.

Om den veehouder te overtuigen, dat ook op bacteriologisch gebied de gemaakte opmerkingen juist zijn, is het onderzoek naar de aanwezigheid van mastitisstreptococcen zeer geschikt. Het onderzoek moet dan zoodanig zijn, dat wanneer streptococcen in de melk voorkomen, op de boerderij een koe kan worden gevonden, die streptococcen in de melk heeft en meer of minder groote zichtbare afwijkingen van uier of melk heeft, terwijl bovendien de streptococcen in de melk moeten worden gevonden, wanneer de melk uit het zieke kwartier toch wordt afgeleverd. Het feit dat dit onderzoek in het belang van den veehouder is, maakt het tot een zeer geschikte entrée op de boerderij.

Om het vertrouwen van den veehouder te verkrijgen, is de steun van de overheid van belang, wanneer deze nagaat of belanghebbenden er in geslaagd zijn die melkwinning te brengen op het vereischte peil. Zij die vrijwillig niet aan deze eischen willen voldoen, worden dan door dwang ertoe gebracht.

Door de medewerking van de zuivelbedrijven en de onderlinge samenwerking van deze bedrijven *in* de Melkcontrôlestations of Gezondheidsdiensten voor Vee, in een organisatie ontstaan die zeer geschikt is om bij de goedwillige veehouders de hygiëne bij de melkwinning aanzienlijk te verhoogen.

Samenvatting :

1e. Het doel van een hygiënische melkwinning is het verkrijgen van melk van gezonde dieren, zoo weinig mogelijk verontreinigd door zichtbaar vuil of bacteriën.

2e. Een voornaam middel om tot dit doel te geraken is de algemeene voorlichting der veehouders.

3e. Een noodzakelijke aanvulling van deze algemeene voorlichting is de contrôle op de naleving ervan.

4e. Deze contrôle moet zoodanig zijn, dat de gevonden afwijkingen op de boerderij worden uitgewerkt en daar aan den veehouder wordt geleerd hoe de melkwinning dient te geschieden.

5e. Door het onderzoek van de melk worden de fouten bij de melkwinning opgespoord.

6e. Het onderzoek naar en de demonstratie van de hoeveelheid zichtbaar vuil is een zeer geschikt middel om de belangstelling van den veehouder voor de hygiëne op te wekken. Verbetering wordt echter dikwijls op een onjuiste wijze verkregen.

7e. Om dit nadeel op te heffen is een onderzoek naar den bacteriologischen toestand der melk een noodzakelijke aanvulling.

8e. De bepaling van zuurgraad of reductasetijd is geschikt om melk die sterk door bacteriën verontreinigd is, op te sporen.

9e. Voor een onderzoek naar geringere afwijkingen moet gebruik gemaakt worden van directe telling van het aantal bacteriekolonies en van het onderzoek naar de aanwezigheid van colibacillen.

10e. Een voorname factor bij het opheffen der afwijkingen in de melk is het vertrouwen van den veehouder in het onderzoek der melk.

11e. De medewerking der zuivelbedrijven en de onderlinge samenwerking onder deskundige leiding zijn zeer geschikt om dit vertrouwen te krijgen, vooral wanneer de overheid deze organisatie steunt.

REFERATEN.

Nederlandsch-Indische Bladen voor Diergeneeskunde.

Deel XLIII. Aflevering 2.

Twee gevallen van hernia-diaphragmatica, door Dr. H. J. Smit en R. Notosoedirо.

Beschreven wordt een hernia diaphragmatica bij een hond en een kat. Bij den hond waren door een verticalen scheur in het middenrif het geheele darmkanaal, de rechterleverkwab, een gedeelte van de maag met de milt, het omentum, alsmede de rechternier in de rechter borstholte terecht gekomen. De rechter longhelft was tengevolge van den druk nagenoeg geheel gereduceerd. Bij de kat bleek de geheele lever en een gedeelte van het duodenum in de borstholte geperst, zoodat de linker longhelft totaal was geatrophieerd.

In beide gevallen kon nagegaan worden dat ongeveer een jaar tevoren een hevig trauma was voorafgegaan nl. overrijding door een auto.

Het betrof in beide gevallen mannelijke dieren, waardoor het bestaan blijven van den negatieven druk in de thorax moet worden verklaard.

Behandeling van mond- en klauwzeer met reconvalescenten-bloed door Dr. H. W. Schiphorst.

Deze ziekte verloopt in Indië als regel goedaardig, al moet erkend worden, dat er in melkbedrijven en op cultuur-ondernemingen ook wel eens ernstige schade van ondervonden wordt. Schrijver deelt nu mede, dat in 1929 op Java het mond- en klauwzeer een zeer boosaardig karakter had. In 1919 kwamen in Midden-Java eveneens veel sterfgevallen voor onder kalveren in melkbedrijven, tengevolge van mond- en klauwzeer (ref.).

In de residenties Kedoe, Bagelen en Wonosobo werd in besmette desa's een prophylactische behandeling toegepast met reconvalescenten-bloed. Terwijl men zich in Kedoe en Wonosobo beperkte tot het jonge vee, werden in de residentie Bagelen ook de volwassen dieren behandeld. Voor het leveren van bloed werden dieren ge-

nomen met nog duidelijk zichtbare laesies op het mondslijmvlies, patiënten waarbij de eetlust juist was teruggekeerd. Steeds werden minstens twee, bij voorkeur 3 of 4 geschikte dieren gekozen en het bloed hiervan gemengd aangewend.

Het bloed werd in steriele kolven van 1 en 2 Liter inhoud opgevangen, waarin tevoren 50—100 c.c. 10% citras-natricus was gedaan. Zoodra de kolf bijna gevuld was werd carbol tot $\frac{1}{2}$% concentratie toegevoegd. Pasgeboren kalveren van het gemengde reconvalescenten-bloed 15 c.c., kalveren van 1—4 maanden 20 c.c. Met het stijgen van den leeftijd werd ook de dosis verhoogd, zoodat aan volwassen dieren 60—80 c.c. werd toegediend. Het resultaat bleek gunstig te zijn.

Van de 5744 behandelde runderen en buffels bleven 5664 gezond; 80 kregen mond- en klauwzeer, waarvan 58 herstelden, terwijl 22 patiënten bezweken of in nood werden geslacht. Aan de behandeling met bloedinjecties zijn dikwijls gevaren verbonden in verband met het eventueel overbrengen van bloedparasieten, hetgeen ook hier bleek, want na eenigen tijd openbaarde zich in enkele desa's van het onderdistrict Poerworedjo (Bagelen) een epizoötie van anaplasmosis bij buffels. Het optreden dezer ziekte viel steeds samen met het einde van het incubatiestadium, dat bij bloedinspuiting 16—47 dagen bedraagt (bij tekeninfectie 60—80 dagen).

Schiphorst verklaart deze epizoötie door de aanwezigheid van uit Oost-Java geïmporteerde karbouwen, die men juist in de getroffen desa's vindt geconcentreerd. In hun jeugd zullen deze dieren besmet zijn en zij bleven sedert dien smetstofdrager. Tegen verdere infectie zijn de beschut en zij hebben geen enkel klinisch verschijnsel, maken den indruk van gezond te zijn, terwijl bij nauwkeurige bloedonderzoek geen anasplasmen meer zijn aan te toonen. Deze parasietendragers vormden tevoren geen gevaar voor den omringenden veestapel, omdat teken als overbrengers der smetstof ontbraken. Door het onbewust uitkiezen van dergelijke dieren als bloedleveranciers worden uit den aard der zaak tot nog toe gezonde doch vatbare dieren besmet. Over het algemeen blijkt het jonge vee nog wel bestand tegen de kunstmatige besmetting; de volwassen exemplaren gaan dikwijls lijden aan klinische anaplasmosis. Om deze reden wordt dan ook bij het voorkomen van boosaardig mond- en klauwzeer alleen de behandeling van jong vee aanbevolen, terwijl de bloedleveranciers met de noodige zorg dienen te worden uitgekozen.

Physiologisch-oecologische onderzoekingen over Lyperosia exigua. Deel I. De relatie tusschen de volwassen Lyperosia en zoogdierfaeces, door B. J. Krijgsman en G. L. Windred.

Uit de zoölogische Afdeeling van het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg (Directeur Dr. C. Bubberman).

Door onderzoekers was reeds vastgesteld, dat de volwassen Lyperosia exigua in bijna voortdurend contact leeft met den gastheer zelf, doch thans is hun ook gebleken, dat de faeces van het gastdier een belangrijke rol spelen in de ontwikkeling van het insect. Lyperosia deponeert nl. haar eieren in versche faeces en de larven voeden zich gedurende hunne heele ontwikkelingsperiode uitsluitend met deze excrementen.

Uitgebreide onderzoekingen zijn op dit terrein verricht, waarvan de resultaten, kort samengevat hierop neerkomen:

1). Op de aanwezigheid van herbivoren-faeces (paard, rund en buffel) antwoordt Lyperosia ten eerste met een positieve taxis, strekken van de proboscis, steek en zuigreacties.

2). Lyperosia weet onderscheid te maken tusschen verschillende mestsoorten. De voorkeur heeft karbouwenmest, dan volgt runder- en paardenmest. Hondenfaeces oefenen geen aantrekkende werking uit.

3.) De van de mest uitgaande prikkels verminderen, naarmate de mest ouder wordt. De aantrekkende kracht van oude mest kan worden teruggevoerd op het watergehalte.

4). De positief tactische beweging is in de eerste plaats een antwoord op de specifieke mestreuk. De groep der aminen speelt daarbij een grooten rol.

5). Herbivoren-faeces oefenen op Lyperosiawijfjes een veel grootere aantrekkingskracht uit dan op mannetjes.

6). Behalve de onder 1) genoemde reacties voeren Lyperosiawijfjes op den mest nog andere bewegingen uit : strekken van den ovipositor, eventueel tasten ermede en naar buiten brengen van de eieren. Deze bewegingen kan men samenvatten als „legreactie".

7). De legreactie wordt niet alleen op mest uitgevoerd, maar treedt onder de meest uiteenloopende omstandigheden op. Deze reactie is dus in de eerste plaats een antwoord op inwendige prikkels, ofschoon de aanwezigheid van mest zeer waarschijnlijk eene stimuleerende werking uitoefent.

8). De beteekenis van dit onderzoek voor het Australische „Lyperosia-probleem" werd kort besproken. Het is n.l. bekend dat Lyperosia in een bepaald gebied van Australië geweldig veel wordt aangetroffen en door irritatie van het vee een ware plaag vormt. Bij de bestrijding van deze plaag zijn verschillende methoden in studie genomen o.a. het vastleggen van een buffergebied, (waarin geen transport van vee plaats heeft) om verdere verspreiding tegen te gaan. Alvorens dergelijke maatregelen toe te passen, is het van het grootste belang, dat men nauwkeurig de relatie van den ontwikkelings-cyclus van Lyperosia met verschillende diersoorten en hun faeces (zoowel huisdieren als in het wild levende dieren) kent, ten einde met zekerheid het overbruggen van het buffergebied onmogelijk te kunnen maken.

Een volgend onderzoek zal de ontwikkelingsmogelijkheden van Lyperosia in verschillende substraten en onder verschillende omstandigheden behandelen. Slechts na voldoende kennis van physiologie en oecologie van Lyperosia kan met zekerheid vastgesteld worden aan welke voorwaarden een buffergebied zal moeten voldoen.

Enkele overbrengingsproeven van trypanosoma Theileri Laveran 1902 met Tabaniden, door Dr. F. C. Kraneveld.

Van October 1928 tot in de eerste helft van 1929 was schrijver in de gelegenheid een aantal proeven te verrichten over de overbrenging van Tr. Theileri, terwijl bij een vooronderzoek, dat te zamen met Raden Djaenoedin, assistent aan de Afdeeling voor Algemeen Onderzoek aan het Veeartsenijkundig Instituut werd ingesteld, bleek, dat de runder- en buffelstapel in Nederlandsch-Indië, althans in die streken, waarvan de proefdieren afkomstig waren (West- en Midden-Java), sterk geïnfecteerd zijn met de Tr. Theileri.

Op grond van het hooge besmettingspercentage kon wel worden aangenomen, dat de overbrengers veelvuldig voor moesten komen en lag het voor de hand te veronderstellen, dat de tabaniden in deze een belangrijke rol zouden spelen. Dit gaf aanleiding om van een groot aantal tabaniden den darminhoud microscopisch te onderzoeken ; dit werd in het bijzonder uitvoerig nagegaan voor Tabanus Striatus en Tabanus rubidus, waarbij bleek, dat ongeveer 20% van deze tabaniden flagellaten hetbergden. Behalve in Tabanus Striatus en -rubidus werden overeenkomstige flagelaten aangetroffen in T. rufiventris, T. brunnipennis, T. basalis en in de Haematopota javana.

Alhoewel in den loop der jaren voor verschillende insecten is aangetoond, dat ze als overbrengers van de Tr. Theileri kunnen worden beschouwd, is over de wijze, waarop een en ander zou geschieden niets bekend. In verband met de resultaten der proeven met de Tr. lewisi (Strickland, Nöller, Wenyon, Minchin, Thomson e. a.) en de Tr. melophagium (Hoare) leek het wel waarschijnlijk dat ook voor Tr. Theileri een infectie per os mogelijk zou zijn. Als proefdieren werden door onderzoeker runderen en karbouwen gebruikt, die in vliegenvrije stallen werden ondergebracht en op grond van een langdurig ingesteld cultureel bloedonderzoek zeker als vrij van de parasieten konden worden beschouwd.

De tabaniden, waarmede geëxperimenteerd werd waren in de omgeving van Buitenzorg gevangen ; alvorens ze echter voor de proeven te bezigen, werden ze eerst nog één tot 3 dagen aan het Instituut bewaard, zoodat minstens 39 (tot 99)

uur na het laatste bloedopnemen was verloopen. Twee van de drie proeven, waar T. Striatus aan het zuigen werd gebracht, gaven een positief resultaat. Respectievelijk 22 en 5 dagen na het begin van de proef, nadat 1431 en 297 vliegen hadden gezogen, viel het cultureel bloedonderzoek van de karbouwen positief uit. De overeenkomstige proef op een rund waarbij in het verloop van 3 maanden 2938 exemplaren op het dier hadden gezogen, leverde een negatief resultaat op.

De genomen voorzorgen (één voor één laten zuigen der vliegen op geschoren huidgedeelten, opvangen van de faeces der tabaniden, grondige desinfectie met absolute alcohol van het huidgedeelte na het zuigen van iedere vlieg en opbinden der proefdieren, zoodat aflikken der zuigplaatsen gedurende het geheele verloop van de proef onmogelijk was), zijn een waarborg, dat de infectie alleen veroorzaakt kan zijn door den steek van den overbrenger. Zeer waarschijnlijk zijn hierbij de in de tabaniden aanwezige ontwikkelingsvormen van de Tr. Theileri het infecteerend agens geweest, alhoewel niet absoluut is uit te sluiten, dat de overbrenging zuiver mechanisch zou zijn geschied, daar niet bekend is hoelang Tr. Theileri als zoodanig op of in het insectenlichaam kan blijven leven. In het eerste geval moeten de trypanosomen of de ontwikkelingsvormen in de steekwond zijn gekomen, hetzij door de actieve beweging van de flagellaten alleen, hetzij mede door de regurgitatie. Ook de beide proeven, waarbij in steriele physiologische keukenzoutoplossing verwreven darmen met hun inhoud van den T. Striatus gesmeerd werd op het intacte mondslijmvlies van karbouwen verliepen positief. In de eerste proef viel het cultureel bloedonderzoek, dat 17 dagen na het begin van de proef werd verricht, positief uit ; in het tweede geval werd reeds na 8 dagen een positief resultaat verkregen. Voor de infectie kwam respectievelijk materiaal van hoogstens 10011 en van 2727 vliegen in aanmerking.

Hetzelfde materiaal werd gebracht op het intacte slijmvlies van de vagina van een karbouw en 3 dagen na de eerste infectie viel het cultureel bloedonderzoek positief uit, waarbij materiaal van hoogstens 2930 tabaniden in rekening kan worden gebracht.

Door de positieve resultaten van de infecties met darmmateriaal op het intacte mondslijmvlies leek het wel zeer waarschijnlijk, dat een en ander ook op overeenkomstige wijze met faeces zou zijn te bereiken. Het hiertoe uitgevoerde onderzoek, dat moest worden afgebroken, verliep evenwel negatief. Hoe de infectie in de natuur tot stand zal komen is niet met zekerheid te zeggen. Aangenomen mag worden, dat de T. Striatus met het zuigen een Theiler-infectie kan overbrengen en bovendien hebben de experimenten aangetoond, dat door het brengen van darmmateriaal op het mondslijmvlies een besmetting kan plaats vinden. Zoowel buffels als runderen zouden zich derhalve kunnen infecteeren bij het opeten van ontwikkelingsstadia bevattende vliegen of (alhoewel dit niet experimenteel is aangetoond, doch toch wel zeer waarschijnlijk lijkt) door het oplikken van besmette faeces van tabaniden. Nu bestaat er in de natuur voor beide manieren van besmetting voldoende gelegenheid. Een groot aantal tabaniden zuigt dagelijks op karbouwen en runderen, zoodat het heel goed mogelijk is, dat de dieren bij het reactief likken op de steekplaats de vliegen opnemen, waarbij dan tegelijkertijd de op die huidplek aanwezige excrementen der tabaniden op het mondslijmvlies terechtkomen. In elk geval is de kans op de aanwezigheid van faeces groot, daar bij een belangrijk percentage der vliegen tijdens het zuigen defaecatie optreedt.

Vasectomie bij drie Ongole-stieren, door P. C. M. Ypma.

Deze operatie werd verricht door schrijver op een 3 tal Ongole-stieren, met de bedoeling er de praktische uitvoerbaarheid van aan te toonen en het mannelijk type bij de castraten zooveel mogelijk te behouden.

Ter vergelijking werden terzelfder tijd 3 soortgelijke stieren volgens de open, 3 volgens de gesloten methode gecastreerd, een niet gecastreerd.

Over het algemeen waren de resultaten der vasectomie gunstig wat de uitvoerbaarheid betreft, zoodat toepassing in de praktijk mogelijk geacht wordt. In dit

opzicht werd een gunstig verschil vastgesteld ten opzichte der beide andere toegepaste methoden.

Ongetwijfels is er alles vóór te zeggen een methode van castratie ingang te doen vinden, waarvan de dieren zoo min mogelijk te lijden hebben en waardoor het mannelijke type grootendeels in stand wordt gehouden. Om deze reden werden de stieren door de Baliërs dan ook pas op den leeftijd van ongeveer 4 jaar gecastreerd.

Verslag over een voederproef met provendine bij varkens. Afdeeling Proefstation voor kleinveeteelt te Buitenzorg, door Dr. J. MERKENS.

Een voederproef met provendine bij varkens werd ingesteld ten einde na te gaan of dit praeparaat een specifieke werking op den groei heeft. Na twee maanden bleek evenwel aan schrijver dat bij slecht groeiende varkens geen resultaat, noch positief, noch negatief was waar te nemen. Bij goed groeiende dieren werd met dit middel zelfs een negatief resultaat verkregen ; vermoed wordt dat hier van hypervitaminose kan gesproken worden. 'T HOEN

VLEESCHHYGIENE.

Over de ritueele slachtmethode. (*A propos de l'abatage rituel* — M. J. BARRIER. Bull. de l'acad. vét. de France — 1931, pg. 174).

Op een vergodering hield BARRIER over dit onderwerp een lezing. Hij meent te moeten opkomen tegen de bezwaren, welke de tegenstanders dezer slachtmethode tegenwoordig laten hooren ; dit vooral in verband met zijn vele proefnemingen en onderzoekingen over de uitwerking van de totale bloedleegte op de groote hersenen en onderdeelen daarvan bij gedecapiteerde hoofden van slachtdieren. Z. i. moet men alle bewegingen en z.g. reacties van op ritueele wijze geslachte dieren beschouwen als zuivere reflexbewegingen, al naar de diersoort min of meer heftig en veroorzaakt door de anaemie en de plotselinge daling van den bloeddruk in de hersenen Door niet-deskundigen worden de verschillende bewegingen der dieren bij deze slachtmethode steeds als afweer- en verdedigingsbewegingen beschouwd, afkomstig van een die, dat zich in gevaar gevoelt en zich aan dit gevaar tracht te onttrekken. Daarom schijnt de geheele methode hun barbaars en wreed toe.

BARRIER wijst er nog bovendien op, dat blijkbaar de slachtdieren absoluut geen besef hebben van gevaar of angst voor den dood, daar men in de slachthallen steeds kan opmerken hoe zij gewoon tusschen hun gedoode makkers doorloopen, hen besnuffelen en varkens zelfs het bloed van geslachte varkens opeten.

Verder geeft de Joodsche slachtmethode een houdbaarheid van het vleesch beter dan bij een uitbloeding na voorafgaande bedwelming.

Bij de discussie werd opgemerkt dat het misschien aan te bevelen is, elk te slachten dier bij het uitbloeden op te hangen aan een achterbeen of althans van achteren hoog te houden. Men krijgt dan niet alleen een uitmuntende uitbloeding, maar tevens komen dan multipele spierbloedingen niet voor. Ook werd het noodzakelijk geacht de door halssnede gedoode dieren steeds gebonden te houden. Verder zou de permeabiliteit van de intestini voor de darmbacteriën grooter zijn al naarmate de uitbloeding minder snel en minder afdoende geschiedt.

Uit al deze overwegingen kwam men tot de conclusie, dat uit een oogpunt van vleeschconserveering de Israëlitische slachtmethode superieur is boven de z.g. moderne methode van tegenwoordig.

Een Coenurusblaas in de halsspieren van een schaap. (*Eine seltene Lokalisation von Coenurus cerebralis in den Muskeln eines Schafes.* SOPIKOF. Tier. Rundschau. 1931. pg. 180).

Bij een vermagerd schaap, met verlamm ngsverschijnselen van de achterhand, vond SOPIKOF in het middelste derde deel van den hals aan de rechter zijde een fluctueerend, kinderhoofd-groot gezwel. Na opening onlastte zich ongeveer 1 Liter vloeistof en kwam een coenurusblaas voor den dag, waarin SOPIKOF 164 scolices telde. Het schaap was na 2 weken weer geheel hersteld ; de verlammingsverschijnselen waren toen ook verdwenen.

Deze bijzondere vondst van een coenurusblaas in de halsspieren bewijst, dat men bij de vleeschkeuring bij het aantreffen van een coenurusblaas in de hersenen andere spiergroepen zorgvuldig moet nagaan op het eventueel aanwezig zijn van deze blaaswormen. Z. i. geeft een onschadelijk maken van den kop alleen geen voldoende waarborg dat door het nuttigen van het vleesch geen uitbreiding van de taenia coenurus meer mogelijk is.

Eenige gegevens over kameelvleesch. (*Einige Daten über Kamelfleisch.* MAKARYTSCHEFF. Zeits. f. Fleisch- und Milchhyg. Jg. 41, pg. 181).

Op het slachthuis te *Ssazatow* was MAKARYTSCHEFF in de gelegenheid een 13 tal kameelen, waaronder 2 dromedarissen te zien slachten en keuren voor de consumptie. Hij geeft in dit artikel een beschrijving van de wijze van dooden en afslachten van deze dieren. Het dooden geschiedt op niet zeer humane wijze (Russische en Mohammedaansche wijze worden vermeld). Wat de keuring betreft, deze komt vrijwel overeen met die van het rund. Vooral wordt daarbij extra gelet op long-strongylosis. Als één der meest waargenomen afwijkingen aan de inwendige organen vindt men echinococcusblazen.

Door een nader chemisch onderzoek vond MAKARYTSCHEFF, dat het kameelvleesch, wat eiwit, vet en watergehalte betreft, het meest overeenkomt met mager rundvleesch. Vooral het hooge watergehalte (tot 79.9%) is karakteristiek. Verder heeft het een hoog glycogeengehalte en smaakt dientengevolge zeer zoet.

Macroscopisch is het kameelvleesch gekenmerkt door een grove vezelstructuur, een schroefachtige, grove dwarsstreeping en een witte kleur van het vet. Het rijpingsproces duurt bij kameelvleesch ongeveer 30 uur (pH = 5.8) Voor het bereiden van dit vleesch (door koken of braden) is veel meer tijd noodig dan bij rundvleesch van evenoude dieren. Verder is het zeer taai, met zelfs een weerzinwekkende zoete smaak. In voedingswaarde komt het ongeveer overeen met paardevleesch.

Over de pathogeniteit van de Bacillus suipestifer. (*Zur Frage der Pathogenität des Bacillus suipestifer.* SCHMIDT. Zentralblatt f. Bakt. Band I, Origin. Bd. 108, pg. 276)

Na het gebruik van metworst werden in Koningsberg en omgeving een 36-tal personen ziek onder acute, toxische verschijnselen. Vijf maal werden uit de metworst, 11 maal uit faeces, en 1 maal uit de urine van de patiënten bacillen gekweekt, doe zoowel cultureel als serologisch zich als suipestifer-bacillen openbaarden en een groote virulentie bleken te hebben.

Alle personen die van de worst gegeten hadden, werden ziek. Niettegenstaande de zeer alarmeerende verschijnselen trad bij alle patiënten genezing op.

(Deze epidemie toont weer eens aan, dat de suipestifer-bacil onder bepaalde omstandigheden bij den mensch pathogeen kan worden en in het algemeen niet als een onschuldig micro-organisme moet worden beschouwd. Ref.).

Jaarverslag van het vétérinair-onderzoekingslaboratorium te Potsdam over 1929. (*Jahresbericht des Staatlichen Veterinär-Untersuchungsamtes zu Potsdam über bakteriologische Fleischbeschau im Jahre* 1929. STANDUFSZ. Zeits. f. Fleisch- und Milchhyg. Jg. 41, pg. 264).

In het jaar 1929 werden in totaal 2303 bakteriologische onderzoekingen verricht. Hiervan werden in 45 *gevallen* = 1.95% vleeschvergiftigers gevonden, waarvan 1 maal Schottmüllerbact., 3 maal Breslaubact., 36 maal Gärtnerbacillen en 5 maal inagglutinabele stammen van de paratyphus-enteritusgroep.

De meeste vleeschvergiftigers werden bij kalveren gevonden (28) en wel bij 8.8% der onderzochte gevallen. Bij volwassen runderen kwamen 13 maal vleeschvergiftigers voor (= 0.9% der onderzochte runderen). Deze vleeschvergiftigers kwamen slechts éénmaal in één monster voor (Breslaubact. bij een sedert 8 dagen aan pneumonie lijdende koe); in alle overige gevallen kwamen ze door het geheele lichaam verspreid voor.

Wat de *dierziekten* betreft, in 15 gevallen (= 33.3%) waren maag-darmontstekingen in het spel, in 11 gevallen (= 24.4%) ziekten, vallende onder de Bollingersche

leer der bloedvergiftiging en in 19 gevallen (= 42.2%) ziekten van zeer uiteenloopende aard.

Uit dit resultaat blijkt wel, dat ook in 1929 rond 60% der vleeschvergiftigersvondsten weer vallen in het z.g. wortelgebied der vleeschvergiftigers (maagdarmontstekingen + ziekten, vallende onder de Bollingersche bloedvergiftigingsleer).

Vermeld wordt nog, dat *wegens ingetreden bederf gedurende het onderzoek* een 2.6% der onderzochte gevallen moesten worden afgekeurd. In 39 gevallen was het onderzoek intusschen positief en de houdbaarheidsproef van MÜLLER positief; in 20 gevallen (= 0.9%) was het onderzoek negatief. Deze gevallen hadden dus gered kunnen worden bij een hygiënische bewaring (in koelhuis) van de slachtdieren.

Bittere bloedworst. (*Bittere Blutwurst.* KALLERT. Zeitsch. f. Fleisch- und Milchhyg. Jg. 41, pg. 253).

Een volgens algemeene regelen lege artis gemaakte bloedworst bleek zulk een bittere smaak te hebben dat ze niet te nuttigen was. Ter nader onderzoek door den slager aan een laboratorium aangeboden, kwam aan het licht, dat de specerijen niet geheel en al zuiver waren geweest. De gebruikte majoran bleek n.l. verontreinigd met deelen van de *Artemisia absinthium*, welke plant, zooals bekend, een zeer bittere smaak heeft.

KALLERT publiceert dit geval opdat eventueel andere worstmakers met een dergelijke verontreiniging rekening zouden kunnen houden.

Amerikaansche onderzoekingen over kwaliteit en smakelijkheid van het vleesch. (*Amerikanische Studien uber Qualitat und Schmachhaftigkeit des Fleisches*- BAUER Tierärztl. Rundschau. Jg. 37, pg. 121—126).

BAUER, die als „Austauschstudent" eenigen tijd heeft doorgebracht aan het Instituut voor veeteelt en diergeneeskunde der Iowa-universiteit te Ames - U. S. A. -, beschrijft op uitvoerige wijze hoe men in Amerika bezig is een algemeen onderzoek in te stellen naar de kwaliteit en smakelijkheid van vleesch van allerlei slachtdieren. Men heeft daartoe een *nationaal cooperatief plan* geformeerd, waarbij men elk instituut een bepaalde taak van dit onderzoek ter verdere uitwerking heeft opgedragen, zoodat een *22-tal verschillende* landbouwkundige en diergeneeskundige *laboratoria* op het oogenblik aan dit plan medewerken. Naast allerlei onderzoekingen over vleeschfibrillen-structuur, vleeschkleur, aroma en geur van het vleesch, invloed van voeding, verpleging, geslacht van het dier op het vleesch, voedingswaarde van het vleesch, ouderdom der slachtdieren, type van slachtdier, gezondheid, beweging en kliersecretie van het dier, wijze van slachten, van bewaren en toebereiding, enz., moeten ook bepaalde standaardeigenschappen worden vastgesteld voor kwaliteit en smakelijkheid van het toebereide vleesch, om zoodoende al deze onderzoekingen met elkaar te kunnen vergelijken.

Het geheele vraagstuk heeft men op waarlijk Amerikaansche wijze opgevat, waarbij vooral een sterk doorgevoerde arbeidsverdeeling het voornaamste is. Niet alleen wordt daardoor voorkomen, dat verschillende onderzoekers met een zelfde onderwerp bezig zijn, maar ook wordt het geheele vraagstuk veel intensiever behandeld en kan men in korteren tijd resultaten verwachten. Het zou te ver voeren hier de resultaten, voorzoover BAUER die reeds mededeelt, te vermelden. Lezing van het oorspronkelijke artikel wordt den belangstellenden collega's ten zeerste aanbevolen, daar het hier onderzoekingen betreft over een gedeelte van de vleeschhygiëne, dat tot dusver zeer stiefmoederlijk is bedeeld geworden.

Latente paratyphusinfectie's. (*Paratyphus tierischer Herkunft durch Genusz latent infizierten Kalbfleisches.* M. MÜLLER . *Deutsche* Schlachth. Zeitung, pg. 263, 1930).

In een plaatsje van het district Kaufbeuren werden verscheidene personen na het eten van vleesch van een in nood geslacht kalf ziek onder gastro-enteritische verschijnselen. Na informatie bleek pas dat het een noodslachting betrof van een 8 dg. oud kalf. Volgens mededeeling van den eigenaar vertoonde het dier pijn aan de ledematen, geen diarrhee. Het vleesch was deels in zijn eigen huishouding opgegeten, deels weggegeven. Een nog groot, in rotten toestand aanwezig stuk

vleesch bleek na onderzoek met paratyphus-bacillen van het type Breslau doorwoekerd te zijn.

MÜLLER wijst er op, dat de muizentyphusbacil langen tijd als apathogeen voor den mensch heeft gegolden, dat ze echter identisch is met de Breslau-bacteriën.

In verband met bovenstaand paratyphusgeval merkt MÜLLER op, dat alle tot dusver bij menschen gevonden typen van paratyphusbacteriën in staat zijn, bij de slachtdieren latente infecties te veroorzaken en dat zij zoodoende door het nuttigen van vleesch op den mensch kunnen worden overgebracht.

(*Fleischvergiftung durch volltauglich begutachtetes Notschlachtungsfleisch*. MÜLLER. Deutsche Schlachth. Zeitung. 1930, pg. 263).

In *Osnabruck* waren eenige gevallen van vleeschvergiftiging voorgekomen na het gebruik van gehakt, dat gemaakt was van ingevoerd, van goedkeuringsstempels voorzien rundvleesch. Dit vleesch was door een dierenarts als geheel deugdelijk gestempeld ofschoon het afkomstig was van een ziek en in noodgeslacht rund.

Uit dit geval blijkt wel afdoende, aldus MÜLLER, dat men het vleesch van noodslachtingen in geen geval met het gewone goedkeuringsstempel mag voorzien daar het steeds minderwaardig is en meer kans kan geven tot het optreden van een vleeschvergiftiging van vleesch van normale slachtdieren afkomstig. Noodslachtingen behooren dus z. i. niet in het vrije verkeer.

De voedingsbodem van Lange voor het bacteriologisch vleeschonderzoek. (*Uber den polytropen Nährboden nach L. Lange und seine Verwendung in der bakteriologischen Fleischbeschau*. Dr. SCHÖNBERG. Zeitsch. f. Fleisch- und Milchhygiëne. Jg. 41, pg. 139).

Een beschrijving van bereidingswijze en toepassing van een nieuwen kleurenvoedingsbodem, welke vooral bij een nader onderzoek van de cultureele eigenschappen van bacteriën uit de coli-typhusgroep zou zijn te gebruiken. De voedingsbodem bestaat uit bouillon (pH = 7.5) waaraan zijn toegevoegd manniet, melksuiker, neutraalrood en azolithmin. De niet-geënte bodem heeft een tusschen wijnroode + chocoladebruine liggende kleur en is helder. Coli geeft veel gasvorming en een oranjeverkleuring ; paratyphusbacteriën vormen zeer weinig gas en geven een gele verkleuring met fluorescentie. SCHÖNBERG gebruikte deze Lange'sche voedingsbodem met veel succes bij de differentiatie van een 141 bacteriestammen.

Het z.g. watervrije vet, de foutieve basis waarop het Federgetal berust. (*Das angeblich fast wasserfreie Fett, der grundlegende Irrtum bei den Feder-Zahl*. Dr. JUNACK. Zeitsch. f. Fleisch- und Milchhyg. Jg. 41, pg. 95).

JUNACK demonstreert aan talrijke gevallen, zoowel door hem zelf onderzocht als ontleend aan de literatuur, dat het vetweefsel bij rund en varken een vrij hoog percentage aan water kan bevatten en dat dientengevolge het bepalen van het Federgetal van een bepaalde worst, om uit te maken of te veel water aan de worstdeeg is toegevoegd, steeds tot foutieve gevolgtrekkingen aanleiding zal geven.

Behalve deze factor is mede ook de omstandigheid, dat een worst nooit overal een constante samenstelling heeft, oorzaak, dat door verschillende laboratoria bij éénzelfde worst dikwijls zeer uiteenloopende Federgetallen worden gevonden.

Meer succes en vooral een minder foutieve beoordeeling zal men krijgen als men de caloriewaarde van elke worst bepaalt of als men een zeker percentage water, b.v. 70%, als toelaatbare grens aanneemt, onverschillig aan welk weefsel dit water gebonden is.

Over de differentiatie van atypische colistammen. (*Beitrag zur Differenzierung atypischer Kolistämme*. Dr. KNOTH. Zeitsch. f. Fleisch- und Milchhyg. Jg. 41, pg. 117).

KNOTH ging een 28 uit vleesch of darminhoud gekweekte atypische colistammen op verschillende voedingsbodems nader differentieeren .Al deze stammen bleken bij eerste cultiveering geen melksuiker te veranderen. Teneinde deze eigenschap eventueel nog te voorschijn te doen komen werden alle stammen 50 dagen lang dagelijks op melksuikeragar overgeënt. Een 4-tal stammen gaf toen deze melksuikersplitsing nog wel (behoorde dus tot den mutabilen vorm), terwijl de 24 andere

stammen paracolibacteriën bleken te zijn. Voor een nadere differentiatie dezer paracolistammen gebruikte hij verder lakmoeswei, saccharose-nutrose-oplossing, indolvorming, ammoniumchloridecitraat en ammoniumchloride-rhamnoseagar.

(PRELL deelt de colistammen in in *communen vorm*, die wel melksuiker splitst, in een *mutabilen vorm* die de melksuiker niet splitst, echter na eenige malen overenten door z.g. knopmodificatie, wel melksuiker vergist en in een *paracolivorm*, die nimmer melksuiker splitst).

Een snelle insluitmethode voor worstonderzoek. *Zur Schnelleinbettung feingewiegter Wurstproben und Fleischgemenge.* ESCHER. (Zeitsch. f. Fleisch- und Milchhyg. Jg. 41, pg. 120) geeft een modificatie van de methode van BREUSCH voor het maken van coupes van worstsoorten. Hij ontvet een 100 gram worstmateriaal door uitschudden met aether ; vermengt, na filtratie daar een gaasfilter, het residu met een 20% gelatineoplossing, waaraan eenige druppels glycerine toegevoegd zijn en centrifugeert 10 min. in korte reageerbuisjes. Door het centrifugeeren worden de weefseldeeltjes uit de worst naar de oppervlakte van het buisje geslingerd en vindt men slechts zeer weinig gelatine tusschen de verschillende deeltjes. De gelatine is meestal verhard. Als dit het geval is, eventueel na extra afkoeling in koud water, wordt het reageerbuisje met behulp van een glasvijl op verschillende plaatsen doorgevijld, eventueel stuk geslagen. Men verkrijgt dan een losse, harde gelatinezuil. Hieruit snijdt men dan op verschillende plaatsen stukjes uit, die dan na fixatie in formaline, op bevriesmicrotoom gesneden kunnen worden.

Voordeelen : niet alleen een dichter opeenliggen der weefseldeeltjes, echter steeds ook evengroote coupe's. Voor verdere bijzonderheden zij naar het oorspronkelijke artikel verwezen. DE GRAAF.

Ein Beitrag zur Pathologie des Euters im Hinblick auf die Fleischbeschau. (Dr. Peter Claassen. B. T. W. Nr. 22. 1931.

Het keuren van uiers van slachtdieren levert te Dortmund, zoowel als elders, moeilijkheden op voor een nauwgezet keuringsveearts. Het macroscopische beeld is bij jonge en ook bij geheel droogstaande dieren gelijk. Maar het beeld der andere uiers is zoo wisselend, dat het moeilijk is, om goed en niet goed van elkaar te onderkennen. Het uiterlijk wordt door zooveel omstandigheden beïnvloed, als daar zijn: leeftijd van het dier, lactatiestadium, het meer of minder gevuld zijn van de klier, dat men van dergelijke uiers geen algemeen voorschrift kan geven, hoe ze er uit moeten zien.

Een door CLAASSEN ingestelde enquête onder collega's, bracht aan het licht, dat één groep zich op het standpunt stelde, gezien de geringe waarde van de uierklier, dat uiers van melkgevende dieren moeten worden afgekeurd en van jonge en droogstaande dieren alleen moeten worden vrijgegeven, wanneer niet de minste afwijkingen aan dat orgaan zijn te bespeuren. Hij vindt deze opvatting wel wat al te sterk doorgevoerd, maar toch niet geheel te veroordeelen. De andere groep helt sterk over naar de tegengestelde zijde. Deze wil gerust alle uiers vrijgeven, die geen stinkend secretum bevatten. Helaas zijn er zelfs autoriteiten, die dit steunen, omdat de slagers dergelijke weefsels in dunne plakken snijden en uitwasschen en dan tot goedkoope kookworst verwerken. Terecht volgt hierop een schampere opmerking over het uitwasschen van streptococcen en pathologische veranderingen uit zulk weefsel. Bovendien heeft de minder goed gesitueerde consument evengoed recht op deugdelijke waar, zij het dan niet van zoo fijne kwaliteit, als de verbruiker van eerste klas vleeschwaren.

Dr. CLAASSEN heeft een onderzoek ingesteld naar den toestand van uiers van slachtdieren te Dortmund en deelt daarover enkele resultaten mede. Hij constateerde bij 70% der aangeboden slachtrunderen uit één of meer kwartieren abnormaal secretum. Toch werden er bij de slachting lang niet zooveel uiers afgekeurd. Dit vond in twee feiten zijn oorzaak. De tepel wordt van den uier afgesneden en de slagers nemen den uier van de koe en wasschen hem af in water. Macroscopisch is dan vaak geen secretum meer waar te nemen.

Ten tweede kan zelfs een geroutineerd keuringsveearts geen juiste uitspraak doen over het macroscopische beeld.

Een nauwgezet onderzoek van eenige uiers in lactatie werd ingesteld. Van de daarvan goedgekeurde werden van elk coupes gemaakt, waarbij bleek dat slechts één uier volkomen goed was; de andere uiers vertoonden histologisch ernstige ontstekingen, en slechts enkele geringe infiltraties of catarrhale veranderingen.

80—90% van de 'n Mei, Juni en begin Juli geslachte runderen leed aan mastitis, bij 63% hiervan werden streptococcen, bij 2% Bact. pyogenes, bij 1% staphylococcen en bij 1% tubercelbacillen gevonden. Dit percentage was in die maanden nogal hoog, doordat sukkelaars tegen het einde van den staltijd wat gemest worden, soms nog een oogenblikje in de wei komen en dan geslacht worden. Hier zijn veel chronische streptococcen-lijders onder, die zoo af en toe acute opflikkeringen krijgen. Bovendien is dit meest zwartbont vee uit de laagvlakte, afkomstig van de melkbedrijven om de groote steden heen. Dit vee is niet zoo resistent als het vee uit de Harz. Dit laatste wordt niet voor de melkwinning gebruikt en de boeren met Harzer koeien melken zelf mee in hun bedrijf en houden meer toezicht dan de eigenaars der melkbedrijven, die de winning aan de melkknechts overlaten, welke door minder plichtsbetrachting de kans op verbreiding der streptococcen vergrooten. De kwestie van pathogeniteit der streptococcen doet in dezen niets ter zake; het weefsel is minderwaardig en ondeugdelijk. Dr. CLAASSEN is van meening, dat bij lange na niet alle pathogene afwijkingen aan de uiers onderkend worden. Hij wil daarom, dat de keuringsveearts naast inspectie van den uier voor het slachten, palpatie van de kliер en de lymphekliер, een betere kijk op den uier krijgt door een stelselmatig histologisch onderzoek en tevens een onderzoek van de melk voor het slachten verricht. Hij ontveinst zich echter niet, dat dit op drukke slachtdagen nog wel eens moeilijkheden kan opleveren.

(In hoeverre zijn voorstel juist is, wordt den lezer hier zelf ter beoordeeling overgelaten. Ik kan mij echter volkomen bij zijn bezwaren aansluiten en, naar ik weet verschillende collega's eveneens. Laat ons hopen dat bij een wijziging van het keuringsregulatief dit ook ernstig onder oogen gezien zal worden). MOLANUS.

VERGELIJKENDE PATHOLOGIE. Gezwellen.

Statistische verschillen tusschen baarmoederhals- en baarmoederlichaam-kanker (Geneeskundige Gids. 1931, afl. 2, bladz. 38).

Volgens de statistiek der Universiteits-vrouwenkliniek te Heidelberg komt carcinoma corporis uteri naar verhouding meer bij kinderlooze-, carc. colli uteri daarentegen meer bij kinderrijke vrouwen voor. De kankerfrequentie-verschillen bij verschillende standen staan met dit feit blijkbaar in nauw verband; bij vrouwen uit het volk is de kankerfrequentie grooter dan bij de beter gesitueerde klasse bij de eerstgenoemden komen colli-carcinomen, bij laatstgenoemden corpus-carcinomen betrekkelijk het meest voor.

Muizen als biologische kankerindicatoren. (Geneesk. Gids. 1931, afl. 2, blz. 39). TEUTSCHLAENDER ving in een briquettenfabriek, waar dikwijls arbeiders aan teerkanker leden, een muis met soortgelijk carcinoom. Dit bracht hem op het denkbeeld om in fabrieken, waar met carcinogeen-werkende stoffen wordt gewerkt, muizen te houden als biologische kankerindicatoren en eveneens in huizen, welke als zgn. „kankerhuizen" bekend staan. Als nu en dan muizen gevangen worden, dan zouden deze gevoelige diertjes eventueel vooruit voor kankergevaar kunnen waarschuwen. Zoolang men i. z. kanker geen beteren grondslag bezit zou hieruit wellicht een begin van „maatschappelijke kankerbestrijding" kunnen groeien.

MOGENDORFF.

Behandeling van inoperabele gezwellen.

DZIEMBOWSKY (Bull. et Mém. Soc. Chir. Paris, ref. KUMMER in N. T. v. G. 1931, I, No. 4, blz. 404) onderzocht vele methoden om inoperabele gezwellen te behandelen.

Sedert een paar jaar past hij de volgende methode toe die hem bemoedigende

uitkomsten gaf. Door aderlating verkregen bloed van den patiënt stelt hij eenigen tijd aan Röntgenstralen bloot en spuit het dan gedeeltelijk in het weefsel rondom de tumor, en gedeeltelijk in een ader van den patiënt. (Het is bekend dat bloedtransfusie, ook auto-infusie de weerstand van kankerlijders verhoogt. Bloedinspuitingen in het omgevende weefsel heeft dikwijls een plaatselijk gunstige werking; van bestraald bloed zal de werking nog gunstiger zijn. Verder zouden door de bestraling van de leucosyten fermenten gevormd worden, die, als hormonen werkend, de weerstand van het weefsel rondom het gezwel zouden verhoogen).

D. heeft zijn behandeling 120 maal toegepast. Drie kankers van de schildklier, met metastasen werden clinies genezen (tijd van waarneming na de behandeling 2, 1, ½ jaar). Een uitgebreide baarmoeder-kanker kon eenigen tijd na de behandeling met goeden uitslag geopereerd worden. Een andere patiënte, die na operatie van baarmoeder kanker een uitgebreide infiltratie van het bekkenbindweefsel had, kon clinies genezen worden. Verder werden behandeld slokdarm-, en de darm- en borstkankers, alle met aanzienlijke verbeteringen of cliniese genezingen. Een groot retro-peritoneaal lympho-sarcoom kon tot verdwijnen worden gebracht. Ook op het gebied der chirurgiese tuberculose werden gunstige resultaten bereikt.

De schrijver verheelt zich niet dat bij langere toepassing misschien teleurstellingen zullen komen. De voorloopige goede gevolgen wil hij echter nu reeds meedeelen.

VRIJBURG.

The so-called Lymphoid hyperplasias of Animals. WILLIAM H. FELDMAN, Journ. Amer. Vet. Med. Assoc. 1930, Vol. 77. Blz. 294.

Schrijver behandelt in deze voordracht de leucosen van lymphatischen oorsprong (lymphadenose) en deelt deze woekeringsprocessen (in navolging van WARTHIN) bij de tumoren in, en spreekt van lymphoblastomen (lymphoom en lymphocytoom).

Hoewel er in de laatste jaren zeker aanwijzingen in die richting zijn gevonden (vooral bij de overentbare cavia-leucose van SNIJDERS, DE HAAN, TIO) lijkt het voorloopig voorzichtiger om van een systeemziekte te spreken, waarbij eventueel echte tumoren kunnen optreden.

Het artikel heeft hierdoor een zekere eenzijdigheid gekregen, die voor degenen, die buiten dit toch al weinig overzichtelijke gebied staan, waarschijnlijk verwarrend zal werken.

Terecht treedt Schr. op tegen het gebruiken van de diagnose : Ziekte van Hodgkin, daar bij dieren deze afwijking (granuloom, mogelijk van tuberculeusen oorsprong), nooit met zekerheid is aangetoond, maar die in de veterinaire literatuur soms voor leucose-vormen is gebruikt. (Hodgson, M'Fadyean).

Bij de lymphadenose van runderen spreekt Schr. er zijn verwondering over uit, dat in vele gevallen de milt niet veranderd bleek te zijn. Blijkbaar behooren deze gevallen bij de z.g. „lymphocytomatose" door KNUTH en VOLKMANN beschreven; merkwaardig is, dat de publcatie van KNUHT en VOLKMANN wel in de literatuur lijst voorkomt.

Ueber den Einfluss der Ernahrung auf das Geschwulstwachstum. W. CASPARI-Forschungen u. Fortschritte. 1930, 6ter Bd. blz. 464.

C. bespreekt hier de beteekenis van de voeding bij gezwellen zoowel wat het ontstaan, als de groei er van betreft. Aetiologisch heeft de voeding in zooverre beteekenis, dat vooral met rauw voedsel allerlei parasieten in het lichaam kunnen geraken, die als (aanleidende) oorzaken van kanker bekend zijn.

Ook physische factoren (zeer warm voedsel) kunnen op den duur een rol spelen.

Volgens verschillende onderzoekers spelen vitaminen vooral een rol bij het ontstaan van gezwellen (te kort aan A. vitaminen of te veel B.-vitaminen); de aetiologische beteekenis der vitaminen is echter nog onvoldoende gedocumenteerd.

Duidelijker is de rol van de vitaminen bij den groei van experimenteele gezwellen. Volledig ontbreken van vitaminen remt den groei sterk; A- en B-vitaminen ver-

hoogen beide de groeisnelheid, met dien verstande, dat B sterker werkt dan A, en B wel groei kan geven zonder A, maar niet omgekeerd ; er is een zekere drempelwaarde van B-vitaminen voor groei noodig.

Merkwaardig is, dat groote doses A-vitaminen bij bepaalde diëetvormen een verhoogde resistentie tegen tumorgroei veroorzaken, evenals dit tegen infecties bekend is.

D.-vitaminen schijnen een geringe groeiremming te geven. Overigens zet rijkelijke koolhydraatvoeding tumorgroei aan ; door rijkelijk eiwit wordt de groei niet bevorderd, en door vetten misschien iets geremd.

Kaliumzouten werken weer bevorderend en calcium- en magnesiumzouten remmend (magnesium zou volgens DELBET ook het ontstaan van gezwellen bemoeilijken of verhinderen).

De beteekenis der voeding voor het ontstaan van kanker. (Geneeskundige Gids, 1930, Bd. 8, blz. 1006.

Ueber die Bedeutung der Vitaminschaden in der Krebserzeugung. (Zeitschrift f. Krebsforschung, 1930, Bd. 30, Blz. 449).

O. L. E. DE RAADT behandelt in beide artikelen hetzelfde onderwerp n.l. het verband van alcalose en kanker, waarbij hij op grond van theoretische overwegingen in een langdurige alcalose de voornaamste factor ziet voor het ontstaan van kanker.

De alcalose geeft aanleiding tot een verhoogde kaliumafzetting in de cellen, waarop gevoelige cellen (cellulaire kaliumidio-syncrasie) met verhoogden groei reageeren. Deze celgevoeligheid zou vooral door erflijke factoren beheerscht worden.

De resultaten van SAIKI-FUJIMAHI en ERDMANN-HAAGEN, die bij ratten door een voeding zonder A-vitamine gezwellen opwekten, zou geheel langs dezen weg (voedingsalcalose) te verklaren zijn, zooals ook door de onderzoekingen van DE LANGEN over steenvorming bij A-avitaminotische voeding wordt gesteund.

Bovendien is volgens Schr. de samenhang van verschillende feiten uit de kankerliteratuur door deze theorie te verklaren (alcalose der kankerlijders, kaliumrijkdom van het gezwel, stijging der kankersterfte en beteekenis van den ouderen leeftijd n.l. door meer vegetarisch dieet, enz.)

Schr. heeft op kleine schaal in deze richting proeven genomen : (10 muizen met een eiwitarme, sterk basische, kaliumrijke voeding, die langeren tijd werd voortgezet). Twee muizen stierven vrij spoedig (133 en 143 dagen) onder cachetische verschijnselen en vertoonden bij onderzoek een uitgebreide amyloïdose. Vijf muizen kregen carcinomen (3 × longen, 2 × mammae) resp. tusschen 6 en 9 maanden, een na 18 maanden. Eén muis stierf aan sepsis (ook door DE LANGEN als gevolg der alcalose gevonden).

Daar dit gezwelpercentage ver uitgaat boven dat der spontane muizengezwellen, ziet schr. in dit experiment een bevestiging zijner theorie, en beveelt de voedingsalcalose als methode voor het experimenteele kankeronderzoek aan.

Contribution a l'etude de la provocation de tumeurs malignes experimentales au moyen de substances radio-actives. Fr. DAELS et R. BILTRIS, Bull. du Cancer, 1931, Bd. 20, blz. 32.

Het ontstaan van maligne gezwellen onder invloed van Röntgenstralen is bij den mensch reeds lang bekend, en ook experimenteel heeft men langs dezen weg kwaadaardige gezwellen opgewekt (BLOCH, CLUNET).

Met radio-actieve stoffen was dit principieel ook gelukt (LABORDE), doch het is de verdienste van DAELS, de bekende Gentsche gynaecoloog-oncoloog, en zijn medewerkers BAETEN en BILTRIS, dat zij in de laatste 5—6 jaar dit vraagstuk nader hebben onderzocht en uitgewerkt, waarvan reeds enkele voorloopige mededeelingen werden gedaan.

Bovengenoemd artikel omvat de resultaten van zeer uitgebreide proefdierreeksen (muis, rat en cavia) waarbij het gelukt is om verschillende maligne tumoren te verwekken (witte rat : 10 sarcomen in de subcutis ; witte muis : 3 sarcomen in de subcutis, één cancroid en een kliercarcinoom ; cavia : 2 sarcomen, van de menin-

gen, 2 sarcomen in den uier, 3 carcinomen van de galgangen en één van de maag).

De buitengewone voordeelen van deze methode zijn :

1e. dat men op een willekeurige plaats, dus ook in inwendige organen de stralende stoffen kan aanbrengen en

2e. dat men de stralenwerking nauwkeurig kan doseeren, wat men de tot heden gebruikelijke chemische en andere prikkels ten eenen male onmogelijk was.

Schr's. beschrijven verschillende technieken, die zij tot nu toe hebben gebruikt (glazen buisjes, zijden draadjes en collodiumreepjes voorzien van verschillende radium-praeparaten). Van groote beteekenis lijkt het, dat het Schr.'s gelukt is bij de cavia tumoren te doen ontstaan, omdat bij deze dieren slechts zeer weinig spontane tumoren bekend zijn, terwijl zij een langeren levensduur hebben en minder gevoelige proefdieren zijn. De beide laatste omstandigheden zijn vooral van beteekenis, omdat de ontwikkeling dezer experimenteele gezwellen betrekkelijk langzaam geschiedt (8—25 maanden).

Men mag verwachten dat bij nadere onderzoekingen over de wijze van aanwending en doseering der radio-actieve stoffen deze methode van groote beteekenis voor het experimenteele kankeronderzoek kan worden.

Een groot aantal goede microfoto's en teekeningen verduidelijken dit belangrijke onderzoek.

Ueber die Cellula cancrosa specifica s. parasitaria. 5. Mitteilung über die parasitäre Entstehung des Krebses. J. Koch, Zentrallb. f. Bakt. etc. 1 Abt. Originale, 1930, Bd. 118, blz. 241.

Niettegenstaande het aantal voorstanders van een zuiver parasitair ontstaan van kanker door de moderne onderzoekingen wel heel klein is geworden, zet Prof. Koch zijn onderzoekingen in deze richting voort, en tracht hij nieuwe bewijzen voor de parasitaire natuur van bepaalde celvormen en celinsluitsels te leveren. K. gebruikt hiervoor speciale kleur- en fixatiemethoden en vooral ook uitstrijkjes (als bij onderzoek van bloed of bloedparasieten).

Hij vond zoowel bij experimenteele- als spontane gezwellen regelmatig een groote verscheidenheid van intracellulaire- en vrijliggende celvormen, naakte kernen, staaf- en draadvormige lichaampjes, cyste-achtige vormsels, die K. als onderdeelen, van een parasietencyclus (als bijv. bij coccidiën) meent te moeten beschouwen.

Het vrij uitgebreide artikel bevat een drietal gekleurde platen met teekeningen van de verschillende celvormen ; het draagt min of meer een polemisch karakter, en is daardoor voor den buitenstaander moeilijk leesbaar.

Localisation lepreuse dans le foie du rat par le Cysticerque du Taenia Crassicola. Borrel et Larrousse : Bull. du Cancer 1930, Bd. 19, Blz. 762.

Cysticerque du Taenia Crassicola convoyeur de virus. Bull. du Cancer, 1931, Bd. 20, blz. 31.

De bekende onderzoekingen van Borrel, Bulloch en Curtis hebben aangetoond dat de cysticercus pisiformis in de lever van de rat aanleiding kan geven tot het ontstaan van sarcomen.

Borrel neemt aan, dat de cysticercen hierbij overbrengers van een virus zouden zijn ; dit zou verklaren waarom de frequentie van deze sarcomen zoo sterk wisselend is ; alleen bij aanwezigheid van het bepaalde virus zou het sarcoom zich ontwikkelen. Bulloch en Curtis denken hier aan toxinen van de cysticercen afkomstig.

Borrel meent nu een steun voor zijn virus-theorie gevonden te hebben in de, oorspronkelijk toevallige, waarneming dat bij een rat in een cysticercen-sarcoom hoopjes zuurvaste bacillen van de rattenlepra werden gevonden.

Een groep ratten werd nu gevoerd met eieren van de Taenia crassicollis en lepreus weefsel, waarna reeds in 3 gevallen lepraknobbeltjes in de omgeving van de cysticercen in de lever werden aangetoond.

De cysticercen moeten dus in staat zijn bacillen bij hun migraties mede te nemen en kunnen dus ook een virus medenemen. Nieuwe proeven zijn nu aan den gang,

waarbij naast taenia-eieren stukjes Jensen-sarcoom worden gevoerd, en de beste resultaten verwacht B. van infecties van eieren en leversarcoom.

(Het is een reeds lang bekend feit, dat parasieten zooals echinococcen, bacteriën — dus theoretisch gesproken ook virus — bij hun migraties in het organisme kunnen medenemen. Wanneer het ontstaan van tumoren van het aanbrengen van een virus door parasieten afhankelijk zou zijn, moest men ook bij allerlei parasietenlocalisaties tumorvorming zien optreden, en dit is niet bekend. Men moet dus met BULLOCH en CURTIS aan den bepaalden parasiet een groote en eventueel een beslissende beteekenis toekennen voor het ontstaan van gezwellen, zooals ook bij de carcinomen van de galwegen van de kat bij die distomatose is gebleken. Ref.)

A Patho-histological Study on the Testicle-tumor of the domestic Animals. DAISHIRO NIIMI, Journ. Japanese Soc. of Vet. Science 1930, Bd. 9, Blz. 286.

Voor zoover uit het korte uittreksel van het origineele artikel is op te maken, beschrijft N. 9 gevallen van z.g. orchidoom, 8 bij oude paarden waarvan één tumor in een ectopische testikel en één geval bij een ouden hond in beide testikels. N. beschouwt ze als sarcomen uitgaande van interstitieele cellen.

Bovendien wordt een carcinoom met metastasen beschreven, uitgaande van de rechter testikel bij den ouden hond ; de vuistgroote blijkbaar snelgroeiende tumor had al het testesweefsel verdrongen. N. meent dat als uitgangspunt de cellen van Sertoli moeten worden aangenomen.

(Fransche onderzoekers, PEYRON, CORSY, hebben in de laatste jaren bij oude paarden juist het sterk op den voorgrond treden van epitheliale gezwellen, seminomen, aangetoond. Ref.).

Over de verhouding tusschen goedaardige en kwaadaardige gezwellen. H. T. DEELMAN, Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde. 1930. 2de helft, blz. 5241.

Deze clinische les omvat de bespreking van bovengenoemde verhouding, belicht door de resultaten van het experimenteele kankeronderzoek. De belangrijkste vraag is wel : kan een goedaardig gezwel in een malignen vorm overgaan?

Hiervoor dient men eerst het verschil tusschen goed- en kwaadaardige gezwellen vast te stellen. D. herinnert aan de oude dualistische opvattingen van EUG. ALBRECHT, die de goedaardige gezwellen afleidt van : uit hun omgeving uitgeschakelde weefselkiemen, die later tot groei kunnen komen, maar waarbij de groeipotentie beperkt is. Wij missen hier dus den autonomen, onbegrensden groei, die ook practisch bij de goedaardige gezwellen niet tot uiting komt. Bij de kwaadaardige gezwellen zou door veranderingen in de moedercellen (bijv. stofwisselingsstoornissen o.a. door uitwendige prikkels) de autonome groei optreden. Hiervoor is dus geen uitgeschakelde weefselkiem noodig, zooals volgens de theorie van COHNHEIM-RIBBERT ook voor de kwaadaardige gezwellen wordt aangenomen. Het experimenteele kankeronderzoek nu heeft dit ontstaan van gezwellen uit oorspronkelijk in het weefselverband gelegen cellen, zeer waarschijnlijk gemaakt.

Over de vraag nu van de mogelijkheid van overgang van een goedaardig in een kwaadaardig gezwel, leert weer de teerkanker, dat deze vraag niet langs morphologischen weg te benaderen is. Men weet, dat als regel via de ontwikkeling van een papilloom het carcinoom tot stand zal komen, maar men weet niet wanneer het carcinoom begint, omdat allerlei veranderingen er op wijzen, dat dit gebeurt vóór dat men dit op grond van de groeiwijze kan zien. Hieruit volgt weer, dat men rekening moet houden, met de mogelijkheid, dat morphologisch goedaardige gezwellen, biologisch kwaadaardig kunnen blijken te zijn.

Dat deze mogelijkheid ook bij menschelijke gezwellen voorkomt, bespreekt D. aan de hand van een tweetal gezwellen : het fibro-adenoma mammae, en het blaaspapilloom. Van het eerste is bekend, dat hieruit niet of uiterst zelden een carcinoom ontstaat ; het vertoont microscopisch een uiterst regelmatige en evenwichtige verdeeling van epitheel en stroma, en is dus een typisch voorbeeld van een echt goedaardig gezwel.

De enkele gevallen die klinisch aan maligne ontaarding doen denken zijn schijn-

baar en berusten bijv. op de ontwikkeling van een carcinoom in de omgeving van het adenoom, zooals enkele malen is aangetoond.

Met het blaaspapilloom daarentegen heeft men de ervaring, dat het herhaaldelijk tot carcinoom aanleiding geeft; bij microscopisch onderzoek blijkt hier een sterk overheerschen van het epitheel te bestaan, waarbij tevens beelden van celpolymorphie en carcinoomachtige celcomplexen bij een overigens nog goedaardig groeiend gezwel kunnen optreden.

Is dit nu overgang van een goedaardigen in een kwaadaardigen gezwelvorm? Waarschijnlijker lijkt het in analogie van het teerpapilloom-carcinoom om hier te denken aan een gezwel dat event. morphologisch nog niet als carcinoom is te herkennen, doch biologisch reeds carcinoom is.

D. beveelt hiervoor den ouden naam van maligne papilloom aan, omdat deze naam zoowel de aandacht vestigt op het klinisch maligne karakter, als op den voorloopig morphologisch goedaardigen bouw.

De vraag van de maligne ontaarding is dus terug te brengen tot de onmogelijkheid om langs morphologischen weg in elke geval een scherpe scheiding tusschen goed- en kwaadaardige gezwellen te maken.

D. is met Eug. Alebrecht geneigd om biologisch een scherpe grens tusschen beide gezwelgroepen aan te nemen, (of daarbij „ontwikkelingsfout" en „endogene celverandering" volstrekte tegenstellingen zijn, zal nader onderzoek moeten leeren. morphologisch goedaardigen bouw.
Ref.).

Systemic Influences in Immunity and Cancer. Arthur Eastwood, Journal of Hyg. 1930, Bd. 30, Blz. 267.

Schr. bespreekt de mogelijke beteekenis van „systeem" invloeden bij het ontstaan van kanker, waarover niet zelden dubbelzinnige uitspraken worden gedaan.

Schr. ontkent dat normale cellen een natuurlijke neiging tot onbegrensden groei hebben, die bij wegvallen van remmende invloeden tot kanker zou leiden. Dergelijke reguleerende invloeden gelden alleen voor normale cellen, maar niet voor kankercellen. De „gevoeligheid" van een cel om tot een kankercel te worden, is volgens Schr. geheel in de cel besloten en geen gevolg van humorale- of systeeminvloeden; wel geeft schr. toe, dat toevoer van prikkels offen via de circulatie de gevoeligheid van bepaalde cellen kan verhoogen.

Wat betreft de „resistentie" van cellen om tot kankercellen te worden wijst schr. er op, dat dank zij het groote aanpassingsvermogen van cellen, locale stoornissen bijv. in de stofwisseling vaak in herstel overgaan; sommige stoornissen zouden wellicht tot vorming van kankercellen kunnen leiden, als zij niet gecorrigeerd werden door het aanpassingsvermogen. Men zou dit een „resistentie" tegen kanker kunnen noemen.

Schr. meent, dat het gedurende langen tijd rustig blijven van kankercellen (vooral in metastasen bekend) niet aan een bepaalden localen of systeem (remmende) invloed moet worden toegeschreven.

Hoewel schr. systeeminvloeden, wegens hun ingewikkelde en meestal zeer onvoldoende bekende werking niet geheel kan uitsluiten, concludeert hij, dat er op heden geen voldoende steekhoudende feiten voor bekend zijn, en dat men moet aannemen dat de kankercel onder invloed van locale factoren ontstaat.

(Autoref. Arch. Path. 1931, Bd. 11, blz. 490).

Venous Invasion in Metastatic Tumors in the Liver. Rupert A. Willis, Journal Path. and Bact. 1930, Bd. 33, blz. 849.

Aan de hand van 12 gevallen wordt de belangrijkheid van transport via de bloedbaan, voor de verspreiding van gezwellen naar en vanuit de lever besproken. Indringen van een gezwel in het wortelgebied van -of in de v. portae zelf geeft aanleiding tot de meestal massale uitzaaiïng van gezwelkiemen in de lever. Uitgroeiende primaire of secundaire levergezwellen dringen vaak weer in bloedvaten in, en kunnen daardoor hetzij een hernieuwde uitzaaiïng in de lever (v. portaetakken) of in de longen (v. hepaticatakken) veroorzaken.

Een en ander verklaart het vaak geweldige aantal metastatische levergezwellen. (Een opvallende bevinding bij primaire levercelcarcinomen, dat zij wel zeer vaak in de lever en betrekkelijk zelden in de longen metastaseeren, blijft hier buiten beschouwing. Er blijkt voor een groot aantal levercelcarcinomen een besliste voorkeur te bestaan om alleen in v. portae takken uit te groeien, waarbij alleen uitzaaiing in de lever volgen kan. Ref.). Autoref. Arch. Path. 1931, bd. 11, blz. 492.

De moeilijkheden en mogelijkheden van het gezwelonderzoek. H. T. DEELMAN, Ned. Tijdschr. voor Geneeskunde, 1931. Bd. 75, blz. 1891.

In deze voordracht, gehouden op het laatste Ned. Natuur en Geneeskundig congres te Delft, bespreekt DEELMAN bovengenoemd onderwerp. Als voorname eigenschappen van gezwellen worden genoemd : het oorspronkelijk locale karakter de potentie van onbegrensden groei (ook al blijft deze levenslang beperkt) en de ongeorganiseerde groei van de cellen, in tegenstelling met die van normale cellen en weefsels.

Voor het ontstaan van gezwellen worden voorbeelden ontleend aan het teercarcinoom van de witte muis, waarbij dus op een plaats waar spontaan deze gezwellen niet bekend zijn, regelmatig kanker wordt verwekt door inwerking van teer op de cellen van de epidermis. De stof die in de teer in staat blijkt te zijn om kanker te doen ontstaan, is echter niet „de kankerstof", want bekend is, dat op allerlei, zeer verschillende manieren (chemisch en physisch) dit resultaat bereikt kan worden.

Dat ook andere (endogene) factoren van groote beteekenis zijn blijkt uit verschillende waarnemingen ; ten eerste ontstaan in het teerveld slechts enkele gezwellen, waarvan mag worden aangenomen, dat zij slechts van enkele cellen uitgaan, dus slechts zeer weinig van de cellen die met teer in aanraking komen worden tot gezwelvorming geprikkeld. Even merkwaardig is een tweede feit, dat het aantal gezwellen, ook bij een sterke verkleining van het teerveld, eer grooter dan kleiner wordt.

Voor deze omgekeerde evenredigheid kunnen noch de teer, noch de huidcellen die ermede in contact komen aansprakelijk zijn; men moet wel aannemen, dat hiervoor oorzaken bij het individu zelf moeten worden gezocht. Een mogelijke verklaring zou gevonden kunnen worden in de overweging, dat bij groote teervelden de algemeene vergiftiging ook het grootst is, en dat daardoor een krachtige groei niet zoo gemakkelijk tot stand zou kunnen komen.

Deze endogene factoren vormen de groote moeilijkheden voor het verder doordringen in het gezwelvraagstuk.

In verband hiermede, wijst D. op onderzoekingen in den laatsten tijd aan zijn laboratorium verricht, waarbij is gebleken, dat bij muizen met een teerveld waarin zich een litteeken bevindt, de kans op localisatie der gezwellen in het gebied van dit litteeken ongeveer 10 maal grooter is dan in de rest van het teerveld. In dit regeneratiegebied zijn dus de cellen meer ontvankelijk voor de teerwerking, waarbij intusschen morphologisch geen verschillen in het gedrag van deze cellen, met die van het overige gedeelte van het teerveld zijn te vinden.

Aan de hand van de kennis der spontane gezwellen bij den mensch bespreekt D. de beteekenis der begrippen „goedaardige" en „kwaadaardige" gezwellen. Wordt voor de goedaardige aangenomen, dat zij grootendeels zich ontwikkelen uit embryonale stoornissen, voor de kwaadaardige gezwellen is door het experimenteele gezwelonderzoek aangetoond, dat zij uit — oorspronkelijk in het normale celverband ingeschakelde cellen — kunnen ontstaan. D. vat dit zóó op, dat gezwellen, die ontstaan uit cellen die nog niet volledig gedifferentieerd zijn, een goedaardig type zullen vertoonen ; en gezwellen die uit cellen ontstaan, die alle potenties verbruikt hebben, kwaadaardig zullen zijn. Er wordt hierbij een verband gelegd tusschen de normale ontwikkeling van de cellen en weefsels, en de ontwikkeling van gezwellen, waarbij het kennen der wetten die de normale ontwikkeling beheerschen een groote vooruitgang voor het inzicht in het kankervraagstuk zou beteekenen.

D. meent, dat de strenge organisatie van de cellen bij een zich ontwikkelend

individu, in de latere levensjaren blijkbaar niet meer zoo noodig is, en er dus grooter kans bestaat, dat jonge cellen (regeneratie!) in die levensperiode a. h. w. eerder uit den band springen.

De toenemende leeftijdsgrens bij den mensch, tengevolge van vooruitgang van hygiëne enz., brengt dan met zich mede, een toeneming vooral van de kwaadaardige gezwellen, of zooals D. het aphoristisch zegt: „de gezwellen, zij zijn het natuurlijke gevolg van het onnatuurlijke".

Fortschritte der Krebsforschung. B. FISCHER-WASELS, Forschungen und Fortschritte 1931, Bd. 7, blz, 229.

BERNARD FISCHER behandelt in referaatvorm den stand van het kankervraagstuk en wijst er op, dat als de grootste vooruitgang mag worden beschouwd de meening, dat in de kankercel zelf het centrale probleem van het geheele vraagstuk gelegen is; dat slechts het bestudeeren der biologische processen die in staat zijn van normale cellen kankercellen te maken, ons een dieper inzicht in het wezen van de kanker kunnen geven.

De belangrijkste biologische factoren zijn: 1e. embryonale ontwikkelingsstoornissen en 2e. regeneratieprocessen, terwijl bovendien aan de aangeboren of verkregen constitutie (dispositie) een algemeene beteekenis toekomt.

Experimenteel kon deze constitutioneele aanleg worden opgewekt door chronische geringe teer- of arseenvergiftiging bij muizen en konijnen; regeneratieprocessen (wondgenezing, bijv. na brandwonden) gaven bij deze dieren aanleiding tot het ontstaan van gezwellen (papillomen, carcinomen). Een algemeene factor is dus in samenwerking met een localen, aanleiding tot het ontstaan van gezwellen.

Deze blijkbaar langzaam ontstaande algemeene factor, geeft een goede verklaring voor den langen latentie-tijd, die verschillende beroepskankers kenmerkt (Röntgen-, paraffine- en arseenkanker).

Dat ook embryonale stoornissen een groote beteekenis kunnen hebben, blijkt o.a. uit de proeven van CARREL, die normale embryonale cellen door een chron. teer- of arseenwerking in kwaadaardige tumorcellen veranderde.

De beteekenis van de erfelijkheid als factor bij de algemeene dispositie blijkt uit het feit, dat men door dezelfde chron. vergiftiging in een bepaalden muizenstam het percentage der spontane gezwellen sterk kan opvoeren (bijv. toeneming van longcarcinoom van 5 %—74 %).

De chemisch-physiologische grondslag van de algemeene dispositie werd vooral door WARBURG onderzocht die aantoonde dat in de kankercel naast een verminderde oxydatie een sterk verhoogde suikerstofwisseling bestaat, welke tot een ophooping van melkzuur aanleiding geeft, die den celgroei bevordert.

Principieel treden deze veranderingen ook in het geheele lichaam van kankerlijders op, evenals bij dieren met de bovengenoemde chron. vergiftigingen (BÜNGELER).

Bovendien toonden de onderzoekingen van REDING, e. a. een verschuiving van de reactie van het bloed naar den alcalischen kant (alcalose) aan.

Door deze waarnemingen zijn nieuwe wegen voor kankerbestrijding geopend, zooals door FISCHER in zijn gasbehandeling reeds zijn beproefd (inademing van zuivere zuurstof met 5 % koolzuur), waarbij gestreefd wordt naar een versterkte verbranding van het overtollige melkzuur in de weefsels, met als gevolg daarvan een verminderde celgroei.

Bij muizen gaf deze behandeling, versterkt door toevoer van zuren, buitengewone resultaten; bij den mensch zijn de resultaten hoopvol volgens FISCHER.

Gezien de fundamenteele beteekenis, die aan de algemeene kankerdispositie wordt toegekend, zijn de groote verwachtingen, meer dan op verbetering der locale behandelingsmethoden, gericht op het kunstmatig beïnvloeden van deze dispositie.

Zooals vermeld zijn de eerste schreden op dezen weg reeds gedaan; vorderingen op dit gebied zijn slechts te wachten bij dieper doordringen in de pathologische

physiologie van de kankercel en in de algemeene levensprocessen van de kankerpatiënt.

Susceptibility and Resistance to Tar Cancer. J. MAISIN, Ann. Surg. 1931, Bd. 93, blz. 180.

M. is van meening dat teerkanker niet alleen op locale prikkeling berust, maar evenzeer op een algemeene vergiftiging van het organisme. Magnesium- en koperzouten zijn in bepaalde dosis in staat het ontstaan van de gezwellen te vertragen, en het percentage ervan te verlagen.

Zouten van radioactieve metalen hebben de tegenovergestelde uitwerking. Ook de voeding kan het ontstaan en de ontwikkeling der gezwellen beïnvloeden ; een leverdieet bevordert bijv. het ontstaan van gezwellen.

Voorafgaande aan het ontstaan van, en gedurende de ontwikkeling der gezwellen is de vetstofwisseling gestoord en treden veranderingen in het cholesterinegehalte van het bloed op.

(Ref. Arch. Path. 1931, Bd. 11, Blz. 973). H. J. M. HOOGLAND.

ZIEKTEN VAN VOGELS.

The life history of prosthogonimus putschkowskii found in the Vicinity of Mukden, south Manchuria. ONO, S. ; Selected contributions from the Mukden Inst. for infectious diseases of animals Vol. 1 1930, p. 229—232.

Als tusschengastheer voor Prosthogonimus sp. in Europa vond SZIDAT Libellula quadrimaculata en Gomphus sp., terwijl in Amerika larven en volwassen libellen als tusschengastheer van dezen parasiet bekend zijn. In de omgeving van Mukden vond de schrijver in een libellensoort n.l. Anax parthenope geëncysteerde larven van twee soorten trematoden, waarvan een bleék te behooren tot Prosthogonimus putschkowskii. Een kuiken, dat met deze larven gevoed was, bleek na 25 dagen volwassen trematoden in de bursa fabricii te hebben.

Zooals bekend, veroorzaken de Prosthogonimus-soorten aandoeningen van den eileider en kunnen zij in ons land aanleiding geven tot het ontstaan van de z.g. windeierenziekte (ref).

Cordulia aennea L., Ein neuer Hilfswirt fur Prosthogonimus Pellucidus v. Linstow, den Erreger der Trematodenkrankheit der Legehühner. SEIDAT L. Zentralbl. f. Bakt. Abt. 1 119, 5/6, 1931, pg. 289.

In 1926 gelukte het den schrijver aan te toonen, dat de gevlekte libel, Libellula quadrimaculata een der tusschengastheeren is van Prosthogonimus pellucidus, de oorzaak van de windeierenziekte. In genoemde libel en in de larven daarvan konden de cercarien-cysten van deze trematode aangetoond worden en door besmetting van hoenders met deze cercarien gelukte het den parasiet en de ziekte over te brengen. De slak, waarin deze cercarien zich ontwikkelen, is echter nog niet bekend. SZIDAT trachtte hierin door nadere onderzoekingen in besmette streken klaarheid te brengen. Hoewel het hem niet gelukte bedoelde slakken te ontdekken, deed hij daarbij toch een belangrijke vondst. Het bleek hem, dat de larven van een tweede libellensoort n.l. Cordulia aena eveneens met cercarien van Prosthogonimus besmet waren. Bij 70% van deze larven kon hij de cercariencysten aantreffen.

Genoemde larven kropen in groot aantal uit het water (een in Oost-Pruisen gelegen boschmeer), zoodat de geheele oever van het water met deze larven bedekt was.

In tegenstelling met Libellula quadrimaculata blijven de volwassen exemplaren van Cordulia aena in de buurt van haar geboorteplaats. Zij maken geen groote tochten. Verspreiding van Prosthogonimus pellucidus zal door deze laatste libellensoort niet plaats vinden.

Libellula quadrimaculata kan door haar groote zwerftochten de windeierenziekte echter brengen in streken, waar dit lijden eerst onbekend was.

Het feit, dat de larven van Cordulia aena zoover landwaarts kruipen, maakt het moeilijk het pluimvee daarvoor te beschermen. Zelfs indien men het pluimvee belet aan den waterkant te komen en hen in hokken houdt, waarin de libellen niet kun

nen binnendringen, zal het toch altijd mogelijk blijven, dat de larven van deze laatste libellensoort in de hokken kruipen. Door opneming van deze larven besmet het pluimvee zich dan met de cercariencysten, waaruit Prosthogonimus pellucidus zich ontwikkelt. Deze libellenlarven bleken soms zoo sterk met cercariencysten besmet te zijn, dat na opneming van een larve door een proefkip zich 30 exemplaren van Prosthogonimus pellucidus in den eileider ontwikkelden.

Die Parasiten des Hausgeflugels. 5. Untersuchungen über die Entwicklungsgeschichte und die Biologie von *Filicollis anatis* Schrank ,eines Kratzers aus dem Darm unserer Entenvögel und seine Uebertragung durch Wasserasseln. SZIDAT. L. Archiv. f. Geflügelkunde Jg. 5 1931 H. 3/4 p. 90.

Van de kleine Acantocephalus, Polymorphus minutus, die meestal opvallend oranje gekleurd is, kent men de ontwikkeling. Deze parasiet, die in den darm van wilde en tamme eenden leeft, is waarschijnlijk minder schadelijk dan de grootere Filicollis anatis. Kenmerkend voor deze parasieten is de met rijen haakjes bezette slurf, die in den darmwand van den gastheer dringt. De wijfjes van de Filicollis anatis, die tot 2½ c.M. lang kunnen worden, dringen met deze slurf niet alleen in den darmwand, doch doorboren zelfs de muscularis, zoodat de slurf tenslotte alleen door de dunne laag van het peritonium bedekt is. De slurf zwelt nu, tegelijk met het voorste deel van den hals van den parasiet, waardoor de karakteristieke knobbel aan den buitenkant van de darmen ontstaan.

Daar men aanneemt, dat de acantocephalen geen darm, mond of anus bezitten, acht SZIDAT het niet uitgesloten, dat deze perforatie van den darm verband houdt met de voeding van den parasiet. Dikwijls neemt men n.l. waar, dat zelfs de slurf, die den darm van den gastheer doorboord heeft, niet meer met het peritoneum bedekt is, zoodat er dus een directe verbinding bestaat tusschen de parasiet en de buikholte van den gastheer. De osmose zou bij de voeding dezer parasieten een rol spelen.

Daar de wijfjes voor de eierproductie meer voedsel noodig hebben dan de mannetjes, neemt SZIDAT aan, dat de wijfjes daarom den darmwand van den gastheer perforeeren terwijl de mannetjes slechts tot in het slijmvlies dringen. De eieren van Filicollis anatis zijn 62—70 μ lang en ongeveer 20 μ breed. In tegenstelling met de eieren van Polymorphus minutus, die meer spoelvormig zijn, hebben de eieren van F. anatis meer een ovalen vorm. De eieren zijn met 3 hulsels omgeven, waarvan de middelste de dikste is.

In de eieren treft men reeds een ontwikkeld embryo aan. De tusschengastheer van Polymorphus Minutus is Gammarus pulex.

Wat Filicollis anatis betreft, heeft SZIDAT kunnen aantoonen, dat hier Asellus aquaticus (waterpissebed) dienst doet als tusschengastheer. De larven van F. anatis heeft hij in de lichaamsholte van Asellus aquaticus kunnen aantoonen en het is hem tevens gelukt een experimenteele infectie bij eenden te voorschijn te roepen.

De larven, zooals deze in Asellus aquaticus voorkomen, zijn met een glasheldere, stevige schaal omgeven. Deze schaal dient waarschijnlijk om de larven te beschutten wanneer deze de maag van den gastheer (eend) passeeren moet om in den darm te komen.

De larve vertoont zich in deze schaal als een ovaal lichaam, wit van kleur en ondoorzichtig. Maakt men de larve uit het ei vrij, dan kan men door druk gemakkelijk den hals en de slurf, die eerst niet zichtbaar waren, naar buiten persen.

Deze larven zijn ongeveer 1.9 m.M. lang.

Zee goede foto's geven een duidelijk beeld van de verschillende ontwikkelingsstadia van dezen parasiet.

A New roundworm parasite, strongyloides avium of the chicken, with observations on its life history and pathogenicity. CRAM. E. North Am. Vet. Chicago, V. 10 (8) 1929 p. 27—30.

Bij een 6-tal kuikens, afkomstig van verschillende koppels werden nematoden in de caeca gevonden, behoorende tot het geslacht Strongyloides. Dit is de eerste maal, dat deze bij kippen zijn aangetroffen. Daar deze soort, vergeleken met de

bekende Strongyloides-soorten bij vogels duidelijke verschillen geeft, heeft de schrijfster hiervoor den naam Strongyloides avium aangegeven. Tot nu toe bleken de Strongyloides bij vogels steeds tot het reeds bekende soort Strongyloides stercoralis te behooren ; deze werden dan nog slechts bij uitzondering gevonden. Bij Strongyloides avium komt eveneens een vrij levende generatie van mannelijke en vrouwelijke exemplaren voor. De ontwikkeling is dus analoog aan die van de reeds bekende soorten.

Bij geringe besmetting worden geen ziekteverschijnselen waargenomen. Bij experimenteele zware infecties vond men in de caeca een dunnen bloedigen inhoud. De wand van de caeca was dan verdikt, terwijl het lumen geheel gevuld was met gedegenereerd weefsel, gemengd met slijm en roode bloedcellen.

Traitement des maladies parasitaires des Volailles. J. LAHAYE. Rapport Internationaal Veeartsenijk. Congres. Londen 1930, pg. 801—814.

Ectoparasieten. Hiervan noemt de schrijver de *wantsen* (Cimec Columbarius en C. inodorus). Deze vallen hoofdzakelijk 's-nachts de kippen en duiven aan. De beste bestrijding geschiedt door baden in ½% fluornatrium ; dit wordt 3 maal herhaald met 6 dagen tusschentijd.

Verder moeten de wantsen uit de hokken verdreven worden, hetgeen niet zoo gemakkelijk is omdat zij zeer taai zijn. De gebruikelijke methoden zooals verstuiving van bepaalde middelen hebben meestal geen gevolg. Daarom is het beste te beletten dat deze parasieten de vogels bereiken kunnen. Men kan de nesten en zitstokken isoleeren door bepaalde apparaten, die zoodanig ingericht zijn dat de parasieten een daartoe bereide gom zouden moeten passeeren om in de nesten of op de stokken te komen.

Vlooien kan men met pyrethrum-poeder verdrijven en door middel van stofbaden, die pyrethrum-poeder, zwavel-poeder en poeder van staphisagria-zaad bevatten. De vlooien worden hierdoor echter niet gedood. Een eenvoudige methode om deze parasieten te verdrijven is door in de hokken gedurende eenige nachten paardenmest te brengen. Deze mest sluit men in kisten van latwerk. De vlooien worden door de geur van de mest verdreven. *Luizen* (Lipeurus, Goniodes, Goniocotes en Menopon) verdrijft men eveneens door baden in ½% fluornatrium en door odyleen.

Mijten. *Luchtzakmijten* veroorzaken volgens de ondervinding van den schrijver geen schade. Laminosioptes cysticola schijnt in België niet veel voor te komen daar LAHAYE deze nooit heeft waargenomen. De lichaamsschurft, veroorzaakt door Sarcoptes laevis kan men op dezelfde wijze als de luizen bestrijden.

Als beste middel tegen kalkpooten (Sarcoptes mutans) beveelt schrijver aan Helmerich'sche zalf waaraan 10% salicylzuur is toegevoegd. De *vedermijten* (Pterolichus, Falculifer, Dermoglyphus, Megninia en Epidermoptes) kan men door baden ½% fluornatrium goed bestrijden. Lastiger is de bestrijding der parasieten behoorende tot de Thrombidiidae (Cheyletiella heteropalpa, Sarcopterinus nidulans, Syringophilus bipectinatus en Trombidium holosericeum. Hier kan men wel volstaan met zwavelbaden, mits men echter goed rekening houdt met de levensgewoonten van elk dezer parasieten. De *teken* (Argassoorten) kan men op dezelfde wijze bestrijden als is aangegeven voor Cimex. Dit geldt ook voor Dermanyssus avium. (Lophophyton gallinae, de parasiet van de vogelfavus, kan men het beste behandelen met glycerine-jodium 20%. Lophophyton gallinae wordt tegenwoordig niet meer tot Favus gerekend maar tot het geslacht Sabouraudites (OTA en LANGERON 1923) en wordt aangediend als Sabouraudites gallinae Ref.).

Endoparasieten. Wanneer wij hiervan de voornaamste noemen, die door LAHAYE besproken worden, dan beperken wij ons tot die behoorende tot het geslacht :

Capillaria : Geen van de daartoe aanbevolen middelen is in staat deze parasieten afdoende te verdrijven. LAHAYE heeft er een heele serie onderzocht, zooals santonine, oleum chenopodium, calomel, nicotine-sulfaat, kamala, kalium bichromaat, ijzerchloride, extract filicis, arecoline, thymol, anijsolie, tetrachloorkoolstof, tetrachlooraethyleen, kopersulfaat, bismuth-carbonaat e. a.

Wat calomel betreft was hem opgevallen dat dit in een dosis van 20 m g. gedurende 3—4 dagen gegeven een vermindering tengevolge had van het aantal eieren in de faeces, maar dat dit aantal niet verminderde ook al vervolgde men deze behandeling gedurende een maand. Bismuth-carbonaat verdrijft de parasieten niet maar brengt blijkbaar de wondjes in het darmslijmvlies spoedig tot cicatrisatie, waardoor de aangetaste dieren spoediger in gewicht toenemen.

Tegen de *spoelwormen* beveelt de schrijver in de eerste plaats hygienische maatregelen aan ; beletten dat voedsel en drinkwater met faeces besmet worden.

Als geneesmiddel kan voor hoenders tabakpoeder gebruikt worden tot een sterkte van 2% in het voedsel ; dit wordt gedurende een maand verstrekt. Gedurende de kuur wordt per 50 dieren 250 gram van een mengsel van gelijke deelen natriumsulfaat en magnesium-sulfaat verstrekt. Bij duiven is het beter het tabakspoeder in pillen te geven, dagelijks 1/4—½ gram per dag per dier, gedurende 2 tot 3 maanden.

Lintwormen kunnen goed bestreden worden met Ol. terebinthinae of met kamala.

Tegen de *darmtrematoden* (Echinostomen) kan met goed gevolg tetrachlooraethyleen gebruikt worden zoowel bij de bestrijding der lintwormen, als bij die der trematoden ; bij de laatste zou men bovendien rekening moeten houden met den tusschengastheer in casu de slakken. Tegen *coccidien* is ook aan LAHAYE nog geen afdoend middel bekend.

Tegen de *eileider-parasieten* behoorende tot het geslacht Prosthogonimus, de veroorzaker van de windeierenziekte, kan de schrijver evenmin een goed middel aanbevelen.

Traitement des maladies parasitaires. BAUDET, E. A. R. F. Rapport Internat. Veeartsenijk. Congres Londen 1930, pg. 786—800.

Dit rapport beperkt zich tot enkele in Nederland voorkomende *darmparasieten* bij het pluimvee en wel voornamelijk die, welke behooren tot de geslachten Davainea, Heterakis en Capillaria. Er wordt op gewezen dat thans veelvuldig paralysen bij kippen voorkomen zonder dat daarbij lintwormen gevonden werden. Men moet daarom in twijfel trekken of deze parasieten wel oorzaak van paralysen zijn, temeer daar men thans weet dat een filtreerbaar virus deze paralysen verwekken kan.

In hoeverre er verband bestaat tusschen leucaemie en de aanwezigheid van lintwormen (Davainea proglottina) zullen nadere onderzoekingen nog moeten uitmaken. Volgens de onderzoekingen van BAYON zou n.l. deze lintworm aanwezig moeten zijn om leucaemie (Erythromyelosis van Bayon) te doen ontstaan.

Verschillende geneesmiddelen die gebruikt worden tegen lintwormen en sommige nematoden (Capillaria en Heterakis) werden onderzocht. Nicotine-sulfaat, tetrachlooraethyleen, ol. chenopodium, ol. terebinthinae en calomel per os geven geen bevredigende resultaten. De cloacale injectie met ol. chenopodium kan echter aanbevolen worden, daar men hiermede de meeste exemplaren van Heterakis vesicularis verdrijven kan. Door herhaalde behandeling met kamala gelukte het niet alle lintwormen af te drijven.

De ingewandswormen komen bij hoenders hoofdzakelijk beneden den leeftijd van 4—5 maanden voor. Oudere dieren zijn minder gemakkelijk te besmetten. De meeste geneesmiddelen geven onbevredigende resultaten. De tijd en de kosten aan de behandeling besteed zijn dikwijls niet onbelangrijk.

De strijd tegen deze parasieten zal men dus hoofdzakelijk in de prophylaxis moeten zoeken. Evenals bij de infectie-ziekten kan men aannemen dat voor het ontstaan van parasitaire ziekten, afgezien van de aanwezigheid van den parasiet, een praedispositie noodig is. Door bepaalde minder gunstige omstandigheden kan deze praedispositie verhoogd worden. En het is vooral bij jonge dieren dat men deze voorbehoedende maatregelen, door zoo streng mogelijk doorgevoerde hygiëne, zal moeten toepassen.

Bedeutung und Behandlung der Spulwurmkrankheit bei Huhnern. v. MOSCY J. D. T. W., 39, 12, 1931. pg. 177—183.

Nadat de schrijver op het belang van de bestrijding der *spoelwormen* bij hoenders

gewezen heeft geeft hij aan op welke wijze de diagnose het gemakkelijkst te stellen is. Hij beveelt daarvoor aan de verzamelmethode volgens Vajda (glycerine methode).

Uit de grootte der eieren kan men niet met zekerheid bepalen of men met eieren van Ascaridia of met die van Heterakis te maken heeft. De eerste leven in den dunnen darm, de andere in de coeca.

Gebleken is hem verder dat geneesmiddelen, die per os gegeven worden toch ook in de coeca terecht kunnen komen, omdat deze beide darmgedeelten toch geregeld gevuld worden met den inhoud van het overige gedeelte van het darmkanaal. In de coeca heeft voornamelijk de cellulose-vertering plaats.

Verschillende middelen, die reeds door anderen onderzocht werden, heeft hij nogmaals op hun anthelmintische werking onderzocht. De uitkomsten waren echter niet bevredigend.

Gecontroleerd werden o.a. kopersulfaat in verschillende concentraties, koperacetaat, terpentijn, benzine, anijsolie, arecoline, eucalyptusolie, zwavelkoolstof, perchloor-aethyleen, ol. chenopodium, kamala, tetrachloorkoolstof. Volgens schrijver werken de koperzouten onvoldoende, alleen bij grootere doses zijn de uitkomsten beter, doch dan werken zij tevens toxisch. Met ol chenopodium rectaal ingespoten verkreeg hij geen afdoende resultaten. (ref. was evenals HALL over dit middel op deze wijze toegepast zeer tevreden).

Tetrachloorkoolstof voldeed hem ook niet. Andere onderzoekers o.a. GRAHAM, ACKERT bevelen dit middel sterk aan, volgens hen verkrijgt men 100% resultaat (ref.).

Ten slotte is de schrijver tot de samenstelling van een organische joodverbinding gekomen, welke volgens hem, per os toegediend, de spoelwormen van het dunne darmkanaal (Ascaridia) zoowel alle spoelwormen uit de coeca afdrijft. Dit middel waarvan de samenstelling geheim gehouden wordt, is in den handel onder den naam van Aralban en wordt gemaakt door de Chinoin-fabriek te Budapest Ujpest.

Bovengenoemd onderzoek is geschied in het laboratorium van Prof. MAREK, waar zooals bekend, ook de verschillende distolpreparaten zijn samengesteld.

BAUDET.

Uber die experimentelle Erzeugung von angeborenen Star bei Huhnern und seine Vererbung. S. KUSAGAWA: Graef., Arch. 1927. Bd. 118.

Door het toedienen van naphthaline aan kippen, traden allereerst spookvormige lenstroebelingen op, die daarna in een echte naphthalinestaar overgingen. Ieneressant was dat deze staar, wanneer de dieren met gezonde hanen werden samengebracht, overerfde tot in de derde tot vierde generatie. Verder bleek dat wanneer een weinig naphthaline in bebroede eieren werd gebracht zich meermalen kuikens ontwikkelden met aangeboren cataract en andere ooganomaliën.

VEENENDAAL.

BLADVULLING.

Hersencysticercosis bij den mensch.

De cysticercosis bij den mensch is in Europa zonder twijfel in den loop der jaren afgenomen. In niet-Europeesche landen is deze ziekte daarentegen nog zeer sterk verspreid.

NAUCK (Arch. f. Schiffr. u. Tropenhyg. Bd. 34, pg. 158) beschrijft 3 gevallen van hersencysticercosis, welke hij te Costa Rica in zeer korten tijd, bij het verrichten van secties bij den mensch, constateerde. Opvallend is het z. i. dat men in dergelijke streken nog vrij veelvuldig de cysticercosis kan waarnemen, terwijl de taenia solium betrekkelijk zelden wordt opgemerkt.

DE G.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Die Rhachitis in ihren aethiologischen, biochemischen, pathogenetischen, pathologisch-anatomischen und klinischen Beziehungen ; eine experimenteele und vergleichende Studie von : Dr. Josef Marek und Dr. Oskar Wellmann. Verlag von Gustav Fischer in Jena 1931. Prijs geb. 24 Mrk.

Deze zeer omvangrijke studie, vrucht van onderzoekingen van lange jaren, bevat 354 blz. druks en is het meest uitvoerige werk over dierrachitis dat bestaat. Voor de veeartsenijkunde is het werk daarom van groote beteekenis, omdat de inhoud betreft de rachitis der huisdieren ; voor de vergelijkende pathologie is het van gewicht, omdat hier op grond van eigen onderzoek een vergelijking wordt getrokken tusschen de spontaan optredende osteomalatische ziekten van den mensch en van de huisdieren, terwijl de vergelijkende pathologie in het algemeen zich tot nu toe in hoofdzaak bepaalde tot een vergelijking van het ziektebeeld van experimenteel opgewekte beenziekten bij laboratoriumdieren met spontaan opgetreden ziekten van dezen aard bij den mensch.

Het boek omvat :

Spontane rachitis bij menschen ; spontane rachitis bij varkens, honden, runderen, schapen en geiten, gedeeltelijk gepaard gaande met osteomalacie en osteofibrose ; experimenteele rachitis bij honden, biggen, witte ratten ; terwijl de 3e, 4e, 5e en 6e afdeeling respectievelijk bevatten besprekingen van het verband tusschen de rachitis bij dieren en bij menschen ; de rachitische skeletveranderingen en hun verband met andere beenziekten ; de aetiologie van rachitis en de therapie en prophylaxie.

Een en ander wordt voorafgegaan door een bespreking der literatuur en gevolgd door een literatuurlijst van 322 nummers, waarin overigens de literatuur van 1930 nog slechts zeer onvolledig tot haar recht kwam, wat te begrijpen is. Het boek is rijk geïllustreerd met photo's van zieke dieren, röntgen-photo's en micro-photo's.

Het zou mij natuurlijk veel te ver voeren, wanneer ik het werk hier in details zou willen bespreken. Ik zal mij dus bepalen tot enkele opmerkingen, waartoe mij de rijke inhoud aanleiding geeft.

Onder de verkregen resultaten vind ik het meest belangrijk de bij 41 biggen genomen experimenten omtrent de oorzaken van rachitis, met bepaalde, in hun chemische samenstelling nauwkeurig bekende voedingsmiddelen, welke volgens de schrijvers echter steeds *geen* D. vitamine bevatten. Hieruit bleek volgens de schrijvers, dat met dit vitamine D. arm voedsel zonder uitzondering rachitis was op te wekken als er of te weinig kalk, of te weinig phosphor, of te weinig kalk *en* phosphor aanwezig was en ook als de „aardalkali-alkaliciteit", d.w.z. de als verschil uitgedrukte verhouding tusschen de aardalkaliën en het phosphorzuur radicaal uitgedrukt in milligrammen ($Ca\,O + Mg\,O\,/ - P^2\,O^5$) sterk negatief was, zonder dat er tegelijkertijd te weinig Ca. en te weinig P. in het voedsel aanwezig behoefde te zijn. Ook een te sterk positieve „aardalkali-alkaliciteit" met te veel Ca. tegenover P. in het voedsel bleek rachitogeen. Een „aardalkali-alkaliciteit" van + 20 tot 25 mgr. met tegelijkertijd voldoende Ca. en P. in goede verhouding, bleek het beste. *Gebrek aan vitamine D. rijk voedsel op zich zelf, deed de biggen niet rachitisch worden.* Ook gebrek aan zonlicht of gebrek aan beweging niet. Met ultraviolette bestraling van het dier was de neiging tot rachitis niet volstrekt op te heffen, wel te verminderen. Ultraviolette bestraling van al het voedsel verhinderde het opkomen der rachitis wel, evenzoo voortdurende toevoeging van vitamine D., in welken vorm ook.

Krampen kwamen bij 40% der ziek gemaakte varkens voor ; verband met het Ca. gehalte van het bloedserum werd niet gevonden.

Het anorganisch P. gehalte van het bloedserum varieerde bij de zieke varkens

tusschen 5.2 en 8.4 mgr.%. Bij de sterkst aangetaste dieren was het P. gehalte het hoogst. Ook bij gezonden biggen vonden de onderzoekers wel 5.2—8.4 mgr.%.

Enkele der rachitisch gemaakte biggen hadden ook in meerdere of minder sterke mate osteofibrose der aangezichtsbeenderen. Ook hier bleek dus dit ziektebeeld zich te ontwikkelen op rachitischen bodem ; echter ook deze onderzoekers kwamen tot de conclusie, dat er daarnaast nog andere onbekende omstandigheden moeten bestaan, welke tot het optreden van osteofibrose leiden.

Op grond van een uitvoerig vergelijkend pathologisch anatomisch onderzoek kwamen de schrijvers tot de conclusie, dat tusschen rachitis en osteofibrose de verschillen slechts gradueel zijn en niet essentieel, wat ik in mijn studie over beenziekten eveneens heb betoogd.

Wat betreft de therapie, wijzen de schrijvers er op, dat toevoeging van kalk en phosphor aan het voedsel moet berusten op een nauwkeurige kennis van de chemische samenstelling van het voedsel. Zij noemen als geneesmiddel in de eerste plaats Calc.-carbonaat en beendermeel als te verkiezen boven Calc. Chloride, Calc. lacticum of Calc. aceticum. Verder groenvoer en levertraan als vitaminedragers. Bestraling bevelen de schrijvers niet aan om de practische bezwaren.

Alles samengenomen hebben de schrijvers een goed werk verricht met hun onderzoekingen op papier te zetten, hoewel in hoofdzaak slechts reeds bekende zaken werden bevestigd, toegelicht en verklaard. Het eenige bezwaar is, waar het betreft de experimenteel verkregen resultaten, dat ze feitelijk berusten op een te klein aantal proefnemingen, waardoor m.i. niet steeds zekerheid omtrent de juistheid der conclusies is verkregen.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Afdeeling Groningen-Drenthe. Buitengewone vergadering gehouden 17 Juli j.l. Aanwezig 21 leden en één gast.

Het in de vorige vergadering vastgestelde tarief voor varkensentingen werd door het bestuur van het Drentsche Landbouwgenootschap te hoog geacht. De uitvoerige besprekingen dienaangaande hadden tot resultaat dat nogmaals een commissie met gemeld bestuur zal confereeren en dat verder getracht zal worden een afdoende oplossing te verkrijgen van het verschil in doseering van Nederlandsch en Buitenlandsch serum.

Inspecteur TEN HOOPEN hield een inleiding over vergiftigingen. In de eerste plaats gaf hij een uiteenzetting van hetgeen er te Erica is voorgevallen en sprak als zijn meening uit, dat de vleeschkeuringsdienst vrij uitgaat en deze dienst het ongeval niet had kunnen voorkomen. Wel is het ook hier weer gebleken, dat het wenschelijk moet worden geacht in dergelijke gevallen het onderzoek meer in één hand te leggen.

Verder besprak hij, aan de hand van de jaarverslagen en van eigen waarnemingen verschillende vergiftigingen bij dieren en kwam daarbij tot de conclusie, dat in den regel, naast zeer eiwitrijk voer, ook een of ander minderwaardig voedsel was toegediend, b.v. schimmelig stroo (vooral karweistroo), niet zuivere bietenkoppen of bieten, bedorven conserven enz. Hij stelde zich de zaak zóó voor, dat de schimmels invloed zouden uitoefenen op de eiwitverbindingen in ongunstigen zin, tengevolge waaraan vergiften zouden worden gevormd.

Bij de besprekingen, naar aanleiding van de inleiding, deed Dr. BERGEMA de vraag of er te Erica geen toxinen-vergiftiging in het spel kan zijn geweest, welke toxinen toch niet gedood werden bij het koken van de, voor leverworst bestemde, vleeschmassa. Inleider vond dit niet waarschijnlijk.

WIJMA wees op genezen vergiftigingen, tengevolge van schimmel, bij kalveren

en het later weer ziek worden dezer dieren. Er werd toen icterus, gepaard met levercirrhose, geconstateerd. Hij wees daarbij op de werking van de lever ter omzetting van schadelijke in onschadelijke producten.

Bij rondvraag informeerde Dr. BERGEMA naar de keuring van met serum en cultuur behandelde varkens. Hij vond niets bij het aanleggen van culturen en vroeg of in zoo'n geval het geheele varken zou kunnen worden goedgekeurd. Aangeraden werd bij de levende keuring temperatuur op te nemen en verder opzending van organen en spierdeelen naar het Centraal laboratorium, met verzoek van het aangeven der maatregelen welke in 't algemeen wenschelijk zijn. Er werd nog gewezen op het praktische bezwaar dat de slagers tegen het slachten van geënte varkens hebben, n.l. de carbolsmaak van het vleesch.

MONSTER zag gaarne uitgebreide bekendmaking van de tarieven voor de kippenentingen en op verzoek van V. D. KOOI werd een motie van afkeuring aangenomen tegen het gebruik van een dosis serum tegen mond- en klauwzeer, beneden het gestelde minimum.

KROES.

Afdeeling Noord-Holland. Jaarverslag over 1930.

In den loop van het jaar bedankte één lid, en werden twee leden aangenomen, zoodat per 31 Dec. 1930 het aantal leden van onze afdeeling 63 bedroeg, waaronder één eerelid.

Als vice-voorzitter werd gekozen; R. H. VEENSTRA, en als penningmeester A. KOOL, zoodat over 1931 het Bestuur als volgt is samengesteld: Voorzitter: K. SCHUYTEMAKER; Secretaris: P. C. EICHHOLTZ; Penningmeester: A. KOOL, Vice-Voorzitter: R. H. VEENSTRA.

In het afgeloopen jaar werden drie vergaderingen gehouden, alle goed bezocht, en één buitengewone vergadering voor het reglement van de Mij.

Behalve de wetenschappelijke films van Nedigepha, werden voordrachten gehouden door Dr. A. CLARENBURG over: Nieuwere Methoden tot het aantoonen van tubercel-bacillen, en door Dr. R. VAN SANTEN over: Een en ander over vleeschwaren.

Als afgevaardigde ter alg. vergadering fungeerde C. SIESWERDA en ter regl. verg. J. FLOHIL, deze laatste begeleid door Dr. C. POSTMA en A. KOOL voor eventueele ruggespraak. Beide afgevaardigden kweten zich op loffelijke wijze van hun taak.

Onzen scheidenden penningmeester, M. D. BOOY, komt mede een woord van lof toe, over de manier waarop hij in zijn afgeloopen tijdvak de financiën heeft beheerd.

En tenslotte nog een woord van dank aan de bezoekers onzer vergaderingen, speciaal aan de geregeld komende getrouwen. De deelneming aan de diners van dit jaar, na afloop der vergaderingen, was gelukkig belangrijk grooter dan vorige jaren.

P. C. EICHHOLTZ. Secretaris.

BERICHTEN.

Brand bij de Firma van Boekhoven.

In den nacht van 14 op 15 Aug. woedde een felle brand in de zetterij en enkele andere onderdeelen van de drukkerij waar ons tijdschrift het licht ziet. Gelukkig werd de voorraad oude tijdschriften gespaard. Van het No. van 15 Aug. dat geheel gedrukt gereed stond, ter verzending naar de binderij, verbranden de vellen met de laatste acht pagina's. Gelukkig konden deze spoedig herdrukt worden zoodat de verzending der aflevering slechts met enkele dagen vertraging plaats had.

Enkele stukken, die in copy ter drukkerij aanwezig waren zijn mede verbrand, doch de redactie hoopt hiervoor duplicaten te verkrijgen. Voorts is dank zij de voortvarendheid der directie de drukkerij weer in staat haar arbeid te verrichten. Mogelijk echter dat nog een enkele maal een beroep gedaan zal moeten worden op de welwillendheid der lezers, wanneer het Tijdschrift om technische redenen enkele dagen later verschijnt.

Redactie.

VLEESCHHYGIËNE.

Het gebruik van kameel- en rendiervleesch in Sowjet-Rusland.

De vleeschnood, welke heden ten dage in Rusland heerscht, heeft de Sowjet-autoriteiten naar andere, nog niet verbruikte vleeschbronnen doen zoeken. Blijkens een mededeeling in de Deutsche Tierärztl. Wochensch. 1931, pag. 438, van de hand van Dr. BEDERKE, wordt daarom den laatsten tijd meer dan vroeger het *kameelvleesch* en het *rendiervleesch* genuttigd.

De *kameel* kwam als vleeschleverend dier in vroeger jaren niet in aanmerking; dit dier werd uitsluitend als draag- of trekdier gebruikt en zelden als rijdier. Slechts bij enkele volksstammen werd dit dier nog gehouden voor het leveren van melk en wol. Hoewel het kameelvleesch geenszins een lekkernij is, wordt het nu in Rusland wel gegeten. Het vleesch is taai, grofvezelig en moeilijk te kauwen, terwijl het een zoete smaak heeft door het hooge glycogeengehalte. Het bestaat uit 76.14% water, 20.75 % eiwit, 2.21 % vet en 0.58 % aschbestanddeelen. De meeste ter slachting komende kameelen zijn sterk vermagerd; verder worden vele ziekten bij deze dieren waargenomen. Behalve allerlei parasitaire aandoeningen (wormen) wordt veel opgemerkt miltvuur, pokken, schurft en trypanosomiasis, infectieuze longaandoeningen, malleus, tuberculose en mond- en klauwzeer.

Vooral in de Z.O. Staten der Sowjet komen de kameelen voor, zooals in het Wolgabekken. In 1926 waren er nog 1.840.000 stuks; dit is in 1930 teruggeloopen tot 1.403.000. Ter bevordering der fokkerij heeft de Sowjetregeering goede kameelhengsten beschikbaar gesteld. In *Tsjimkent*, de hoofdstad van het gouvernement Ssyr-Darja, zal bovendien een proefstation voor kameelteelt en een laboratorium ter bestudeering der kameelziekten worden opgericht.

De tweede reservebron van vleesch vormt het *rendier*, voorkomende in de Noordelijke streken der Sowjet, vanaf de Witte Zee tot aan de Behringstraat, en door de Samojeden gebruikt als trekdier, melkdier en slachtdier. Voor den oorlog werd bevroren rendiervleesch naar Denemarken, Noorwegen en N.-Amerika uitgevoerd. Het rendiervleesch wordt door de noordelijke volksstammen rauw geten, of geconserveerd door zouten, drogen en rooken. Het bloed wordt versch gedronken of met meel tot bloedkoek gebakken. Het beste vleesch leveren dieren van 7—8 maanden; dit vleesch herinnert min of meer aan gevogeltevleesch. Tot

4—5 jaar is het vleesch nog te gebruiken. Bij nog oudere dieren is het vleesch te droog.

Zeer gezocht is het vet, dat in een hoeveelheid van 3—4 K.G. om de nier is gelegen. Ook de tong geldt als lekkernij. Het vleesch bestaat uit 76 % water, 20 % eiwit, 2 % vet en 1 % zouten. De dieren worden liefst in den herfst geslacht, daar ze in den winter en het voorjaar zeer door koude en voedselgebrek lijden en in den zomer door vliegenplaag niet voldoende vet worden. Behalve worminfecties, hebben de dieren veel te lijden van miltvuur en haemorrh. septicaemie. Ook komt cysticercosis nog al voor. In 1927 kwamen 1.800.000 stuks voor, in 1931 rond 2—2½ millioen. Langs de Moermankust heeft de regeering reeds 6 collectieve rendierfokstations gesticht.

Het Haarlemsche vonnis, een gevaar voor den geheelen slagersstand.

Het vonnis, door de Haarlemsche rechtbank gewezen in de zaak van de ingevoerde, tweemaal goedgekeurde en daarna afgekeurde en verbrande koe te Haarlem, heeft groote teleurstelling gebracht, schrijft de „Vee en Vleeschhandel" van 24 Juli j.l. Wie een uitspraak verwacht had, waarbij nu eens eindelijk werd beslist of de gemeente, waar vleesch wordt ingevoerd, dat geheel mag overkeuren of niet, en waarbij het art. 8 der vleeschkeuringswet nu eens werd verklaard, kwam bedrogen uit. Het is een formeele uitspraak geworden, die de zaak, waarom het ging, niet heeft aangeroerd.

De grossier had o. a. van de gemeente Haarlem geëischt ƒ 220.— schadeloosstelling wegens den niet ontvangen koopprijs en ƒ 84.50 wegens vergoede schade aan den slager, die de gekochte koe niet van den grossier ontvangen had. De rechtbank verklaarde den grossier niet ontvankelijk, want deze heeft geen schade te lijden. Buiten zijn schuld kon hij het verkochte vleesch niet leveren ; voor deze niet-levering kon hij zich op overmacht beroepen. Niet alleen was volgens de uitspraak de grossier den slager geen schadevergoeding schuldig wegens niet-levering, doch hij is, krachtens art. 1496 B. W., zelfs gerechtigd, den koopprijs van dien slager te vorderen, zoodat door het feit, dat de gemeente de levering belette, geen schade geleden kan zijn. Het aangehaalde art. 1496 luidt :

„Indien de verkochte zaak in een zeker en een bepaald voorwerp bestaat, is hetzelve, van het oogenblik van den koop af, voor rekening van den kooper, hoewel de levering nog niet hebbe plaats gehad, en heeft de verkooper het recht om den prijs te vorderen."

Hoewel de slager niets ontvangen had, zou hij toch, aldus schrijver, de afgekeurde koe moeten betalen aan den grossier. In het vonnis wordt gemist de beoordeeling van de al of niet rechtmatigheid van de handelingen der gemeente Haarlem, en in de tweede plaats wordt opgemerkt, dat er omtrent art. 1496 uitspraken bestaan van rechterlijke colleges, die in dergelijke gevallen het tegendeel beslisten en een beroep op overmacht en vordering van den koopprijs afwezen.

Zoowel de beteekenis van art. 8 der vleeschkeuringswet als de overmachtskwestie vormen daarom genoeg reden om van slagerszijde een hooger beroep in te stellen, aldus de schrijver. Zou de procedure door den eischer gewonnen zijn, dan was de noodzakelijkheid tot wetswijziging voor de regeering dringender geworden. Immers *een uitleg van art. 8, dat alleen op bederf gekeurd mag worden bij invoer, zou de regeering verplicht hebben zich en haar organen meerderen invloed te verschaffen op de keuringsdiensten der gemeenten, die de goede werking der wet trachten te fnuiken,* zoodat er op dat punt meer uniformiteit zou worden verkregen. Alles dient daarom te worden gedaan, zoo eindigt het artikel, om een andere uitspraak van het gerechtshof te verkrijgen.

Weer een vleeschvergiftiging in ons land.

Volgens een bericht in de „N. R. Ct.", van 4 Aug. j.l. heeft zich te *Uithoorn* een geval van ernstige vleeschvergiftiging voorgedaan in een gezin. De patiënten hebben het zeer benauwd gehad ; braken, diarrhee, hoofdpijn, krampen, enz. Bij onderzoek bleek dat het vleesch afkomstig was van een frauduleus geslacht schaap. Een nader bacteriologisch onderzoek is ingesteld.

Jaarverslagen 1930.

Haarlem. Bacteriologisch vleeschonderzoek werd ingesteld bij 183 runderen (25 maal positief), 74 eenhoevige dieren (15 maal positief.) 21 vette kalveren (1 maal positief), bij 8 graskalveren, bij 81 nuchtere kalveren (19 maal positief), bij 215 varkens (59 positief), bij 35 schapen (4 positief) en 20 geiten (2 positief).

In de buitengemeenten moest 77 maal een bacteriologisch onderzoek worden verricht, waarbij éénmaal een paratyphus B-infectie werd gevonden.

Op 12 Mei werd op verzoek van een vleeschverkooper te Haarlem rundvleesch onderzocht, hetwelk afkomstig was uit een gemeente buiten den kring Haarlem en dat volgens opgaaf een achttal ziektegevallen had veroorzaakt. Genoemd vleesch bleek besmet met Gaertnerbacillen. Een ander gedeelte van dezelfde koe, welke bij den invoer geen aanleiding gaf tot aanmerkingen, veroorzaakte een dertigtal ziektegevallen in de Haarlemmermeer.

Cysticercosis werd in den Kring Haarlem 201 maal bij runderen gevonden (10.324 runderen geslacht), waarvan 23 maal één levend exemplaar, n.l. bij 21 volwassen runderen en 2 graskalveren. Afgestorven exemplaren zijn aangetroffen bij 170 volwassen runderen, 7 graskalveren en 1 vet kalf.

Het percentage tuberculose voor runderen was 33 %, voor varkens 14.3 %. Winst *f* 79.347.21[5].

Apeldoorn. Sinds 1 Jan. 1930 werd een overeenkomst aangegaan met de N.V. Thermo-Chemische Fabrieken voor het kosteloos afhalen der in de gemeente gestorven slachtdieren, en wel vanaf het slachthuis, aangezien de N.V., in verband met de groote uitgestrektheid der gemeente en de geringe veerijkdom, er bezwaar in had, de gestorven dieren ter plaatse van sterven af te halen. Van gemeentewege werden nu alle dieren eerst kosteloos naar de slachtplaats vervoerd. Over 1930 is door dit kosteloos afhalen het aantal aangiften van gestorven slachtdieren nagenoeg verdubbeld in vergelijking met voorgaande jaren.

Van de zijde der landbouwers werden met de directie besprekingen gevoerd om de verkoop van het vgt. vleesch uitsluitend door een persoon, die een vertrouwensman der landbouwers was, te laten verrichten. Het bestuur der Landbouwafdeeling zou zoo'n persoon aanwijzen. Dit stuit blijkbaar op vele bezwaren, daar tot 1 Jan. 1931 nog geen geschikt persoon naar voren was gebracht.

Tuberculose-percentage bedroeg bij runderen 8.5 %, varkens 4 %.

Echinococcosis werd waargenomen bij runderen 1.7 %, paarden 10 %. Cysticercosis kwam bij 55 runderen voor (2 %), waarvan 51 maal afgestorven exemplaren.

Een bacteriologisch vleeschonderzoek werd 112 maal verricht. Niet kiemvrij was het vleesch van 2 runderen (colibacteriën), 1 graskalf (cadaverbacillen), 1 vetkalf (colibacteriën), 4 varkens (2 vlekziektebacillen, 1 colibact., 1 suipestiferbacillen) en 1 geit (cadaverbacillen).

De financieele resultaten waren zoodanig, dat naast een uit te keeren winst aan de gemeente ad. *f* 1.954.09, nog een bedrag van *f* 3.905.57 op de post reserve voor afschrijving en vernieuwing kon worden gebracht.

Kring Rheden. Wat de vleeschconsumptie betreft, bleek dit in de gemeenten Rheden en Rosendaal per hoofd in K.G. te stijgen van 37.9 K.G. in 1929 tot 40.4 K.G. in 1930. In tegenstelling met 1929, toen het rundvleesch ongeveer 50 % der totaalconsumptie uitmaakte, was dit in 1930 niet het geval.

Bact. vleeschonderzoek werd verricht bij 22 runderen, 51 varkens, 3 graskalveren, 7 vette kalveren, 1 nuchter kalf en 5 paarden. Bij 2 runderen werden kiemen uit het vleesch of organen gekweekt n.l.

Geval I, rund met uterusruptuur-saprophyten.

Geval II, rund met ruptuur van duodenum (bij partus) ; peracute peritonitis, coccen, diplococcen en streptococcen.

De kook- en braadproef was in 3 gevallen positief, n.l. 1) bij rund met emphysemateuze vrucht, — modderige reuk van het vleesch ; 2) rund met groot absces in abdomen-scherpe, weeïgzoete reuk van het vleesch en 3) cryptorchied varken met geslachtsreuk.

Wat de cysticercosis betreft werden bij 75 runderen, 1 vet kalf en 1 graskalf 114 finnen gevonden (runderen 5.6 %, graskalveren 11.1 % vette kalveren 0.14 %), waarvan 12 levend waren. In drie gevallen kwamen naast afgestorven ook levende exemplaren voor. Bij 56 van de 77 dieren werd 1 fin gevonden, bij 14 dieren 2 finnen, bij 5 dieren 3 finnen, en bij 1 dier respectievelijk 5 en 10 finnen. De verdeeling der finnen was als volgt : hart 42, linker uitw. kauwspier 34, rechter uitw. kauwspier 20, linker inw. kauwspier, 7 rechter inw. kauwspier 6, middelrif 4, andere vindplaats 1.

Onder de dieren met *levende finnen* kwam 1 *vet kalf* voor (*linker uitw.* kauwspier). Gewichtsverlies bij het 3 weken koelen bedraagt 5.22 K.G. gemiddeld of 4.3 % van het oorspronkelijke gewicht.

Tubercolosis werd aangetroffen bij 71 runderen (5.3 %), 210 varkens (4.8 %), echinococcosis bij 2 % runderen, 8. 7% paarden en 0.9 % varkens.

Nadeelig saldo bedraagt bijna *f* 2000.—.

Abattoirs.

Burgemeester en Wethouders van *Delfzijl* stellen den gemeenteraad voor, met andere gemeenten aldaar een gemeenschappelijk slachthuis te stichten.

Bij een wijziging van de vee- en vleeschverordening der gemeente *Utrecht* is de omschrijving van het begrip vleeschhandelaar verruimd, zoodat nu ook de talrijke comestibleshandelaren, die vleeschwaren verkoopen, daaronder vallen.

B. en W. van *Groningen* hebben den gemeenteraad voorgesteld verdere uitbreidingen van het openbaar slachthuis ter hand te nemen (betere stalling voor de slachtdieren, uitbreiding slachthallen en koelhuis, overdekte veeloods), waarvan de kosten geraamd worden op *f* 211.000.—.

B. en W. van *Hoogeveen* stellen voor definitief te besluiten tot de oprichting van een gemeentelijk abattoir en hen te machtigen tot aanbesteding en gunning van het werk over te gaan, mits een bedrag van *f* 100.000 niet wordt overschreden.

DE GRAAF.

Prof. Dr. J. Poels-gedenkteeken.

Aan nagekomen bijdragen zijn als nog ontvangen van : Dr. H. C. F. L. WARNECKE *f* 5.— ; Dr. S. I. M. MOGENDORFF *f* 5.— ; P. H. VAN KEMPEN *f* 5.— en P. C. M. YPMA *f* 5.70. In totaal 335 bijdragen tot een gezamenlijk bedrag van *f* 2565.20.

den Haag 21 *Augustus* 1931.

W. VAN DER BURG,
Penningmeester.

De Reichszentrale für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten verzocht ons het onderstaande in ons tijdschrift op te nemen.

6. **Tagung der Fachtierärzte fur die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten** vom 3. bis 6. Oktober 1931 in Leipzig, im Institut für Tierzucht und Geburtskunde der Universität Leipzig, Kärntnerstrasze 8.

Freitag, den 2. Oktober, 20 Uhr : Begrüszungsabend im Theater-Restaurant am Augustusplatz (im neuen Theater).

Sonnabend, den 3. Oktober, 9 Uhr :

Referate : 1. MIESZNER - Hannover : Sammelbericht der Reichszentrale. 2 ZIEGLER oder TEICHMANN - Dresden : Ergebnis der Bekämpfung des seuchenhaften Verkalbens im Freistaat Sachsen. 3. ZWICK - Gieszen : Bekämpfung des infektiösen Abortus durch Impfung. 4. JENSEN - Kopenhagen : Bekämpfung des infektiösen Abortus in den nordischen Staaten. 5. GÖTZE - Hannover : Bekämpfung des infektiösen Abortus.

15 Uhr : 6. RICHTER - Leipzig : Uber die Sterilität der Bullen. 7. KÜST - Gieszen : Uber die Trächtigkeitsfeststellung bei unseren Haustieren durch den Nachweis des Sexualhormons im Harn. 8. MANNINGER - Budapest : Paratyphus der Ferkel. 9. ADSERSEN - Kopenhagen : Anaemie der Saugferkel und ihre Bedeutung für das Ferkelsterben.

20 Uhr : Unterhaltungsabend im Hotel Sachsenhof am Johannisplatz.

Sonntag, den 4. Oktober, 9 Uhr:

10. SCHEUNERT - Leipzig: Der Vitamingehalt der Futtermittel. 11. SCHIEBLICH - Leipzig: Toxität bestrahlter Ergosterinpräparate. 12. EBER - Leipzig: Wie ist der Handel mit Bruteiern und Eintagsküken nach dem gegenwärtigen Stande der Pullorumfrage zu regeln? 13. SCHMIDT - Leipzig: Die Verfütterung von Jod an Geflügel. 14. RICHTER - Leipzig: Einleitendes Referat über die Aufzuchtkrankheiten bei Edelpelztieren. 15. SPREHN - Leipzig: Uber Krankheiten der ersten Lebensmonate bei Pelztieren auf Grund eigener Erfahrungen.

Montag, den 5. Oktober, 7.30 Uhr: Abfahrt mit Kraftwagen vom Hotel Sachsenhof.

Besichtigungen: 1. Geflügelfarm Schlobachshof; 2. Rinderzucht des Grafen VON HOHENTHAL in Püchau; 3. Preuszisches Hauptgestüt Graditz, (Mittagessen in Graditz); 4. Dom in Meiszen (Kaffeepause); Übernachtung in Dresden.

Dienstag, den 6. Oktober, 7.30 Uhr:

Besichtigungen: 1. Rinder und Schweinezucht des Staatsgutes Skassa bei Groszenhain; 2. Landstallamt in Moritzburg; 3. Weiszer Hirsch. (Mittagessen im Bergrestaurant Luisenhof); 4. Edelpelztierfarm „Malepartus" und Rittergut (Rinder-, Schweine- und Geflügelzucht) in Langenhennersdorf bei Pirna; 5. Bastei in der Sächsischen Schweiz. Rückfahrt nach Dresden. (Anschlusz an die Abendzüge).

Die Redezeit der Vortragenden musz auf 20, die der Wechselredner auf 5 Minuten beschränkt werden. Von jedem Vortrag ist der Reichszentrale möglichst bis 20. September ein druckfertiger Auszug zu übergeben.

Für gemeinsames Mittagessen ist das Hauptrestaurant am Ausstellungsgebäude nahe dem Institut vorgesehen.

Wegen Wohnung in Leipzig und Dresden sowie Teilnahme an den Kraftwagenfahrten wolle man sich bis spätestens 20. September 1931 an Prof. Dr. KRZYWANEK-Leipzig C 1, Tirolerstrasze 2 wenden.

Zimmer in Leipzig zum Preise von RM. 6.— bis RM. 6.50 einschl. Frühstück und Bedienung in den Hotels „Sachsenhof" und „Deutsches Haus". Zusagen sind bindend. Garage gegenüber dem Sachsenhof (RM. 1.— pro Tag).

Möglichst zahlreiche Teilnahme der praktischen Tierärzte an der Tagung ist erwünscht.

MIESSNER - Hannover, Leiter der Reichszentrale für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten. RICHTER - Leipzig, Ortsausschusz.

Prijscourant.

Van de N.V. Pharmaceutische Groothandel, v.h. SCHMALTZ & WERLICH en D. VEEN & Co., Amsterdam—Haarlem, ontvingen wij hare nieuwe (1 Juli) prijscourant van geneesmiddelen, verbandstoffen, reagentia, chemicaliën, utensiliën, enz.

Het 2e Congres voor vergelijkende pathologie wordt 14—18 October te Parijs gehouden. Wij verwijzen naar ons bericht daarover in het 1 Jan. No. 1931, blz. 61.

Benoemd tot officier in de orde van Oranje Nassau: J. A. Klauwers, inspecteur Veeartsenijk. Dienst te Amsterdam, en tot ridder in die orde (met de zwaarden) dr. J. Ch. Witjens, mil. paardenarts 1e kl. te Tjimahi (Java). Wij feliciteeren deze heeren met de hun te beurt gevallen onderscheiding.

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in Juli 1931.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan die op 1 Juli nog niet waren geëindigd).

Mond- en klauwzeer: bij 1132 (428) eigenaars, waarvan in Groningen bij 278 (82); Friesland bij 478 (175); Drenthe bij 60 (3); Overijsel bij 259 (46); Gelderland bij 16 (39); Utrecht bij 8 (6); Noordholland bij 13 (50); Zuidholland bij 18 (15); Zeeland bij (1); Noordbrabant bij 2 (11).

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap : 36 gevallen bij 2 eig. (152 bij 14 eig.), waarvan in Groningen (15 bij 2 eig.) ; Friesland 35 bij 1 eig. (31 bij 5 eig.) ; Drenthe (75 bij 4 eig.) ; Utrecht (15 bij 1 eig.) ; Zuidholland 1 (16 bij 2 eig.).

Rotkreupel bij schapen : 176 gevallen bij 11 eig. (974 bij 37 eig.) ; waarvan in Groningen 97 bij 4 eig. (672 bij 14 eig.) ; Friesland 50 bij 5 eig. (148 bij 10 eig.) ; Drenthe (19 bij 4 eig.) ; Noordholland 7 bij 1 eig. (110 bij 8 eig.) ; Zuidholland 22 bij 1 eig. (25 bij 1 eig.).

Anthraz : 25 gevallen bij 23 eig., waarvan in Groningen 1 (varken) ; Friesland 1 ; Overijsel 2 bij 2 eig. ; Gelderland 7 (waarbij 1 paard) bij 6 eig. ; Utrecht 1 ; Noordholland 3 (2 varkens en 1 paard) bij 3 eig. ; Zuidholland 6 bij 5 eig. ; Noordbrabant 3 bij 3 eig. ; Limburg 1.

PERSONALIA.

A. J. E. DE VOOGD : ter beschikking gesteld van de prov. Oost-Java, standplaats Kediri.

Dr. C. P. A. DIEBEN : belast met den dienst in den ambtskring Padang.

P. C. M. YPMA : belast met den dienst in den ambtskring Buitenzorg.

A. M. TIGELAAR : belast met den dienst in den ambtskring Waingapoe.

S. M. SEYFFERS : belast met den dienst in den ambtskring Watampone.

W. C. PH. MEYER : toegevoegd aan Hoofd Burg. Veearts. Dienst ; standplaats Buitenzorg.

Dr. G. A. VAN LIER : op verzoek eervol ontslag uit 's Lands dienst verleend.

Dr. J. A. KALIGIS : met verlof naar Europa, ingaande 20 Juli 1931.

W. LANKHOUT : met verlof naar Europa, ingaande 1 Juli 1931.

J. VAN DEN HOEK : bevorderd tot Paardenarts 1e klasse.

H. L. AUSSEMS : benoemd tot Paardenarts 2e klasse, Ned.-Indië.

A. H. P. VAN DER PUT, Veghel, benoemd tot Hoofd-Veeartsenijk. Dienst, gemeente Padang, Sumatra W.K.

Dr. W. VAN DEN AKKER (met verlof), tijdelijk adres : Regentesselaan 12, Hilversum ; telefoon No. 2975.

K. H. EIJKMAN, Gouv.-veearts *N.-Indië* met verlof, eervol ontslag verleend.

Dr. A. TEN SANDE, den Haag, verhuisd naar Flatgebouw Gevers Deynootplein ; telefoon No. (huis) 556281.

BLADVULLING.

Kastratie van een hond door .... een vischotter.

PRIEPKE deelt in de Tierärztl. Rundschau, Jg. 37, pg. 256, 1931, mede, dat een jonge herdershond, toebehoorende aan den eigenaar van een herberg, welke gelegen was op een dam tusschen 2 meren in de nabijheid van Strelitz (Mecklenburg), tot gewoonte had, meermalen per dag in die meren een bad te nemen. In de nabijheid van het huis had men meermalen een 3-tal jonge vischotters in het water zien spelen en zwemmen. Op een dag kwam plotseling de hond na zoo'n bad gillende en sterk uit een wond in de omgeving van de testikels bloedende, in huis geloopen. Bij onderzoek bleken beide testikels afgerukt. Binnen 3 weken volgde genezing. Men kan geen andere verklaring voor dit geval vinden dan aan te nemen dat de hond, die dikwijls met de jonge otters wilde spelen of ze vervolgde, door één der ouderdieren is aangegrepen en daarbij gecastreerd geworden.

DE G.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Op de a.s. Algemeene Vergadering zullen de leden van den Centralen Raad worden verkozen. Het Hoofdbestuur herinnert er aan dat de navolgende afdeelingen candidaten hebben gesteld:

Afd. Gelderland—Overijssel.

1. J. P. VAN DER SLOOTEN.
2. A. VAN HEUSDEN.
3. Dr. C. BRANDS.
4. E. RUTGERS (Vriezenveen).
5. Dr. A. A. OVERBEEK.

Als plaatsvervangende leden:
W. TEN HOOPEN.
Dr. P. VERMAAT.

Afd. Utrecht:

1. J. P. VAN DER SLOOTEN, voorzitter.
2. Prof. dr. H. SCHORNAGEL, Secretaris.
3. P. VAN KEMPEN.
4. K. SCHUYTEMAKER.
5. W. TEN HOOPEN.

Afd. Noord-Holland:

1.	J. P. VAN DER SLOOTEN;	plaatsvervanger	R. H. VEENSTRA.
2.	Prof. dr. H. SCHORNAGEL;	,,	Dr. J. A. BEIJERS.
3.	J. A. KLAUWERS;	,,	W. TEN HOOPEN.
4.	K. SCHUYTEMAKER;	,,	J. FLOHIL.
5.	H. R. WIGERSMA;	,,	A. VAN HEUSDEN.

Afd. Zuid-Holland.

1. Dr. A. A. OVERBEEK.
2. J. P. VAN DER SLOOTEN.
3. A. VAN HEUSDEN.
4. K. SCHUYTEMAKER.
5. J. KRANENBURG.

en als plaatsvervangers:
W. TEN HOOPEN.
H. R. WIGERSMA.

Afd. Zeeland:

1. J. P. VAN DER SLOOTEN.
2. K. SCHUYTEMAKER.
3. J. VERHOEF.
4. W. TEN HOOPEN.
5. A. VAN HEUSDEN.

en als plaatsvervangers:
Dr. H. J. VAN NEDERVEEN en
H. R. WIGERSMA.

Nadrukkelijk wijst de afd. Zeeland er op, dat het naar haar inzien zeer aanbevelenswaardig zou zijn om één jongere collega als lid van den Centralen Raad te kiezen, omdat deze in het bijzonder de moeilijkheden, waarmede vele jongere dierenartsen te kampen hebben, naar voren kan brengen.

Opdat een ieder een weloverwogen stem zal kunnen uitbrengen heeft het Hoofdbestuur bovenstaande candidaten nog eens gezamenlijk gepubliceerd. Herinnerd moge er aan worden dat in eerste instantie verkozen worden *vijf leden voor den Centralen Raad.*

Verwacht mag worden, dat deze niet aanstonds bij een eerste stemming zullen worden verkozen, doch dat herstemmingen noodig zijn.

Het is evenmin waarschijnlijk, dat de toekomstige Centrale Raad juist zal bestaan uit die 5 leden, die door een enkele afdeeling naar voren zijn gebracht.

Ten einde dus geen stemmen „verloren" te doen gaan m. a. w. om het effect van het aandeel, dat ieder lid in de stemming neemt, maximaal op te voeren, wordt aan de afdeelingen in overweging gegeven hare afgevaardigden op te dragen in zekere volgorde bij herstemmingen de stemmen der afdeeling (of een deel dier stemmen) op reservecandidaten uit te brengen. Als regel zullen daarvoor de candidaten voor plaatsvervangend-lid in de eerste plaats in aanmerking komen.

Gelijke maatregelen waren te nemen voor het aanwijzen der plaatsvervangende leden.

Practisch komt het er dus op neer, dat de afdeelingsvergadering zich niet beperkt tot het meegeven van stemmen aan haar afgevaardigde slechts voor een tweetal plaatsvervangende leden, doch voor een grooter aantal in bepaalde volgorde.

Eerst zal worden gestemd tot de leden van den Centralen Raad verkozen zijn; daarna wordt overgegaan tot verkiezing van een voorzitter en een secretaris uit dit vijftal. Ook hiermede gelieven de afdeelingen rekening te houden bij het verstrekken van hare opdracht aan de afgevaardigde.

Het bovenstaande wordt aan de afdeelingsvergaderingen ter overweging aanbevolen.

DHONT, *Voorzitter.*
TEN THIJE, *Secretaris.*

Opgaven voor deelname aan den gemeenschappelijken maaltijd op Vrijdagavond (9 October) in Hotel des Pays Bas (f 4.— per couvert) verwacht ondergeteekende uiterlijk Dinsdag 5 October.

J. H. TEN THIJE, Jan van Scorelstraat 49.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

UITSTEL VAN DE ALGEMEENE VERGADERING.

Zeer tot zijn leedwezen ziet het Hoofdbestuur zich genoodzaakt de op 9 en 10 Oct. vastgestelde Algemeene Vergadering uit te stellen. Het blijkt uitgesloten, dat alsdan de Koninklijke Goedkeuring op onze Statuten zal zijn verleend. Daardoor zou de Centrale Raad gekozen worden door een vergadering, die daartoe niet bevoegd was. Het Hoofdbestuur zag zich daarom voor de keus gesteld om — of kort na de Algemeene Vergadering nog een Buitengewone Algemeene Vergadering te beleggen, waarin dan de Centrale Raad zou worden gekozen — of wel om de Algemeene Vergadering uit te stellen. Om verschillende redenen werd het laatste geprefereerd. Er wordt thans naar gestreefd om de Algemeene Vergadering te houden op Vrijdag 27 en Zaterdag 28 November. Nadere mededeelingen volgen in het Tijdschrift van 15 October.

Namens het Hoofdbestuur :
DHONT, Voorzitter.
TEN THIJE, Secretaris.

Pullorumbestrijding.

In aansluiting aan het medegedeelde in het vorige nummer van dit Tijdschrift wordt het volgende nog ter kennis der leden gebracht.

Er is ons op gewezen, dat verschillende collegae de snel-agglutinatiemethode reeds hebben leeren kennen aan het Instituut voor Parasitaire en Infectieziekten, waar deze methode van onderzoek bovendien al haast een jaar geleden door Prof. DE BLIECK in het practisch onderwijs werd opgenomen. Voor hen, die zoodanig onderricht ontvingen, is de gevraagde extra-scholing natuurlijk overbodig.

Aan de leden, die zich bij ondergeteekende opgaven voor het volgen van een desbetreffenden cursus en aan verdere collegae, die belang stellen in de pullorumbestrijding, zij medegedeeld, dat Dr. TE HENNEPE op Zaterdag 10 October, des middags om 2 UUR in het Veterinair-Pathologisch Instituut (Prof. SCHORNAGEL), Biltstraat 166, een demonstratie zal geven van een tweetal nieuwere methoden, waaronder een van zeer recenten datum, van snel-agglutinatie, die voor toepassing in de praktijk in aanmerking komen.

De Secretaris der Maatschappij
TEN THIJE.

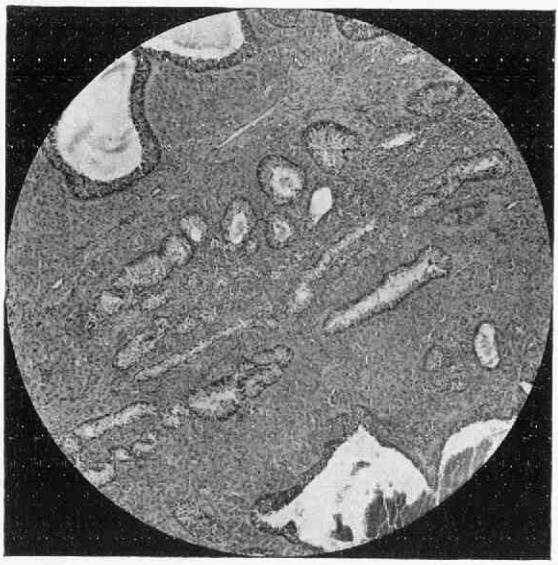


FIG. 6. Kleine cystes strengen en tubuli te midden van internacellen.

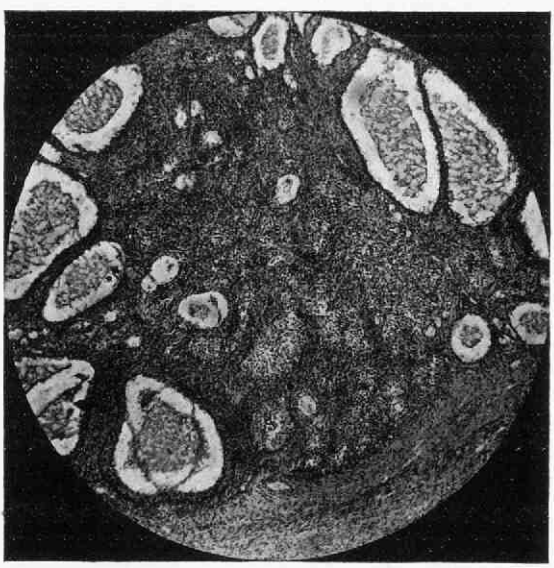


FIG. 7. Ronde ovale en onregelmatige follikelcelmassa's te midden van internacellen. Aan de periferie cystes. (Lichtere groepen zijn de follikelcellen, de donkere die der internacellen).

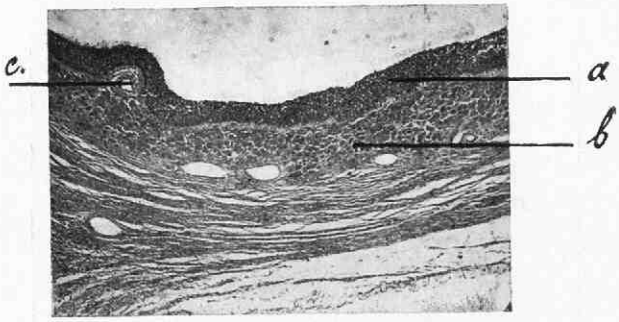


FIG. 4. Bouw van den follikelwand.
a. laag van follikelcellen.
b. laag van internacellen.
c. bloedvat.

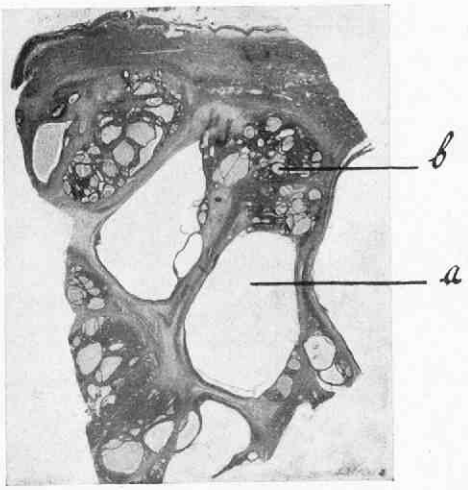


FIG. 5. Overzichtsbeeld van een deel van den tumor.
a. groote cyste. *b*. kleine cyste.

(Uit het Veterinair-Anatomisch Instituut der Rijks Universiteit te Utrecht.)

VERMANNELIJKING DOOR EEN OVARIALE TUMOR BIJ EEN PAARD [1])

DOOR

G. KREDIET.

Een pathologisch-anatomisch onderwerp behandeld door een anatoom. Ik zie U al glimlachen. De vakman zal, in gedachten natuurlijk, spreken van dilettantenwerk. En ik moet hem gelijk geven. Daarom vraag ik vooraf om een welwillende beoordeeling van de fouten, die ik zonder twijfel tegen pathologische leerstellingen zal maken. Het feit echter, dat de tumor, die ik heden zal bespreken, aangezien wordt voor de oorzaak van den gedeeltelijken geslachtsomkeer, die het dier doormaakte, mag als excuus gelden, dat ik me op het terrein van een ander begeef. Wanneer U dan verder nog wilt bedenken, dat voor het begrijpen der histeogenese van dit gezwel een bepaalde, gespecificeerde, embrylogische kennis noodig is, dan zult U mijn optreden kunnen begrijpen.

Nu zou ik zeer gaarne in korte trekken het geheele geval willen mededeelen, maar dat gaat helaas niet. Ik moet zelfs beginnen met U een inleiding te geven over de ontwikkeling van het ovarium bij het paard. Gelukkig verkeert het anatomisch instituut in de gunstige omstandigheid, dat Collega PETTEN er juist een onderzoek naar heeft ingesteld en er dus preparaten, teekeningen en lantaarnplaatjes zijn, die het geheel kunnen toelichten. Het spreekt van zelf, dat ik slechts die stadia op den voorgrond zal stellen, die voor het begrijpen der histiogenese van beteekenis zijn.

U weet, dat de ongebreidelde groeikracht, die vele tumoren kenmerkt, verklaard wordt door aan te nemen, dat het blasteem, waaruit de tumorcellen zijn voortgekomen, embryonale groeitendenzen zou bezitten, die des te grooter zijn, naarmate het moederweefsel uit een jongere ontogenetische periode stamt. Zoo bezien zal dus de eerste ontwikkelingstijd direct van de grootste beteekenis zijn. Jammer is, dat het PETTEN niet is mogen gelukken die jonge embryonen van het paard te verkrijgen. Ook de literatuur helpt in dezen niet voldoende, zoodat wij wat de eerste stadia aangaat, met waarschijnlijkheden moeten rekenen, die bij andere zoogdieren, als bijv. het rund evenwel bewezen zijn. Het indifferente stadium in de ontwikkeling van de geslachtsklier is waarschijnlijk voor alle zoogdieren dezelfde. AIME heeft de gonade van een paardeembryo van 25 m.M. beschreven, die uit een mesenchymverdikking blijkt te bestaan, die aan de medioventrale vlakte van de oernier is gelegen en coeloomwaarts met kiemepithelium is bekleed. Dit

[1]) Voordracht gehouden voor den diergeneeskundigen kring te Utrecht op Zaterdag 6 Juni 1931.

komt overeen met het stadium van de bindweefselepitheelkern, zooals dat voor de andere dieren is beschreven; want wat hier als mesenchymverdikking is aangeduid, zal vermoedelijk zijn ontstaan uit het mesenchym van den oernierwand en uit cellen, die door het kiemepithelium in de diepte zijn gezonden en er aan zijn toegevoegd, zooals van VLOTEN dat bij een runderembryo van 12 m.M. heeft aangetoond. De naam bindweefselepitheelkern duidt dus op de wijze van het ontstaan, de naam mesenchymverdikking op het microscopische beeld, omdat het niet mogelijk is de mesenchymcellen van den oernierwand te onderscheiden van de andere, ingedrongen kiemepitheelcellen. In deze kern differentieeren zich vervolgens strengen, die door strooken van mesenchymcellen van elkander worden gescheiden. Men mag aannemen, dat de strengcellen die zijn, welke van het kiemepitheel stammen. Men noemt dit stadium dat der merg- of medullairstrengen. Gelijkertijd heeft zich in de bindweefselepitheelkern het rete aangelegd, waarmee deze strengen in verbinding treden. Om dit zoo gevormde merg ontstaat de schors of cortex, doordat het kiemepithelium nieuwe strengen doet ontstaan, die zich om de vorige rangschikken en er gedeeltelijk ook mede in verbinding komen. Dit is het stadium der corticale of schorsstrengen. Nu gaat de paardeeierstok zijn eigen ontwikkelingsgang. In afwijking van hetgeen wij bij andere zoogdieren zien, ontstaan uit de merg- en de diepe deelen der schorsstrengen geen germinatieve elementen, maar groote, protoplasmarijke cellen, die weldra als de luteinecellen van het gele lichaam een aaneengesloten epitheelmassa vormen, waarin een groot aantal capillairen, uit vele vaten stammende, tusschen de cellen, waarmede ze in nauw contact treden, doorloopen. Het geheele op deze wijze gevormde merg, waaraan dus het diepe deel van de schors is toegevoegd, maakt den indruk van een orgaan van inwendige afscheiding te zijn. De snelle en enorme groei, die het weldra ondergaat, doet het vermoeden post vatten, dat men hier met een voor het embryologische leven belangrijk orgaan te doen heeft, waarvan men helaas de beteekenis niet kent.

Het oppervlakkige deel der schorsstrengen levert bij het paard de ei- en follikelcellen, die de primaire follikels zullen vormen, die, nadat vele door degeneratie ten gronde zijn gegaan, en het geheele orgaan nog vele veranderingen heeft ondergaan, ten slotte overal verspreid in het paarde-ovarium aangetroffen worden. Van den aanvang van hare ontwikkeling af aan heeft de schors nooit het ovarium geheel omgeven. Bij de andere zoogdieren laat zij alleen de hilus vrij, hier al reeds dadelijk ook de geheel dorsale, d. i. de naar de oernier toegekeerde vlakte. Deze is met peritoneaalepitheel bekleed, de rest met kiemepithelium. Daarom wordt de oppervlakte van den eierstok in twee deelen of velden verdeeld n.l. in een peritoneaal- en een kiemveld. De grens tusschen beide

is de margo limitans peritonei. Wanneer men het ovarium van een paardefetus van ca. 500 m.M. in doorsnede onderzoekt, neemt men waar, dat de ventrale helft door kiemepitheel is bedekt en de dorsale een bekleeding van periotoneaalepithelium bezit. De schors beperkt zich dus tot de ventrale helft en is gekenmerkt door vele strengen, die nog voortdurend uit het kiemepithelium ontstaan en waarin reeds vele primaire follikels voorkomen, terwijl onder het peritoneum een dunne albuginea aanwezig is. Binnen deze en de schors legt het ovariale merg, dat een enorme ontwikkeling vertoont en bij een fetus van ca. 625 m.M. lengte zijn maximale ontwikkeling heeft bereikt. Deze buitengewoon sterke uitbreiding van het merg is in den eersten aanleg een gevolg geweest van den overgang der kleine in de groote mergcellen en van den ingroei der vele vaten met het hen omgevende bindweefsel. Wanneer het materiaal der strengen is verbruikt, m. a. w. alle kleine mergcellen groote zijn geworden, houdt de groei niet op, integendeel gaat hij in versterkt tempo verder. Deelingen van mergcellen heeft PETTEN nooit mogen zien, maar wel heeft hij gevonden, dat overal, waar mergcellen tegen het bindweefsel aankomen, overgang van bindweefselcellen in mergcellen plaats vindt. Men kan dit dus zien tusschen merg en schors, tusschen merg en albuginea en aan de grens van het bindweefsel, dat de vaten in het merg omgeeft. Er zijn dus twee soorten van mergcellen; *a.* de oudste komen van de schors- en mergstrengen, d. i. indirect van het kiemepithelium; *b.* de jongere worden door omvorming van cellen van het bindweefsel geleverd. Beide zijn ze van mesodermalen oorsprong.

Na deze periode van groei van het ovarium, die bij een paardefetus van ca. 625 m.M. eindigt, als het orgaan ongeveer 175 m.M. lang is geworden, volgt er eene van inkrimping, die tot aan den volwassen leeftijd doorgaat en ingeleid wordt door een degeneratie der mergcellen, waarbij deze in pigmentcellen veranderen, die later in stukken uiteenvallen en langs den weg der resorptie worden opgeruimd. Op ongeveer driejarigen leeftijd zijn de pigmentcellen verdwenen, al kan men in oudere ovaria altijd nog wel enkele hier en daar aantreffen. Gelijktijdig met het verloren gaan van het merg vindt er een verandering in schors en kiemveld plaats, die hierin bestaat, dat van den binnenkant der eerste uit bindweefsel met strengen, die primaire follikels bevatten, het merg indringt en de pigmentcellen meer naar de tegenoverliggende zijde dus naar den dorsalen kant dringt. Als men bijv. een doorsnede maakt van een ovarium van een paard van twee jaar, ziet men dat de ventrale helft wit gekleurd is en uit de ingedrongen schors bestaat en dat de dorsale helft donker bruin is en door het merg met zijn pigmentcellen wordt gevormd. Bij een dier van 3 jaar is dit laatste gedeelte nog slechts een dun randje nabij de aanhechting van het mesovarium. Het kiemveld, dat eerst nog ongeveer de geheele ventrale

helft van het orgaan bestreek, is bij dit proces van indringing van de schors steeds kleiner geworden en steeds meer ventraal verplaatst. Bovendien is er een groeve in ontstaan, die, dieper wordende, weldra het eenigste gedeelte is, waar men nog kiemepitheel kan vinden. Dit is de voor het paarde-ovarium typische ovulatiegroeve. Wanneer deze dus gevormd wordt, of reeds gevormd is, mag men aannemen, dat de schors met zijn strengen bezig is in het merg in te dringen en het stroma ovarii te vormen of dat dit reeds is ontstaan. De aanwezigheid van de ovulatiegroeve is voor mij een aanwijzing, dat het laatste stadium in de ontwikkeling is bereikt.

Uit den aard der zaak kan deze embryologische inleiding niet anders dan kort en onvolledig zijn. Toch ben ik in de gelegenheid de voor onze bespreking belangrijke perioden op den voorgrond te plaatsen, n.l. :

1. het indifferente stadium ;
2. het stadium der mergstrengen ;
3. het stadium der schorsstrengen ;
4. het stadium der ovulatiegroeve.

FIG. 1.

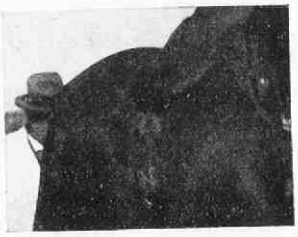


FIG. 2.

Kom ik dan eindelijk tot de bespreking van het geval, dat ik U wil mededeelen, dan moet ik beginnen met nogmaals mijn dank te betuigen aan Dr. VAN VUREN te Tilburg en aan Prof. HARTOG te Utrecht. De eerste berichtte mij, dat hij in de ziekenstallen te Tilburg een merrie had (fig. 1), die een sterke mannelijke geslachtsdrift vertoonde o. a. door als een hengst andere paarden te bespringen en een vergroote clitoris bezat (fig. 2). Het paard is naar de chirurgische kliniek onzer faculteit gezonden, waar het eveneens

zijn verschijnselen van sterke mannelijke geslachtsdrift demonstreerde. Prof. HARTOG kon geen vergrooting van de clitoris constateeren, maar wel de aanwezigheid van een te groot preputium clitoridis. Eveneens maakte hij mij opmerkzaam op de zware kaken en op den hengstenblik ; het exterieur was dat van een vrouwelijk dier, dat door houding en blik evenwel duidelijk iets mannelijks had. De schijnbare tegenspraak tusschen de mededeelingen van Dr. VAN VUREN en Prof. HARTOG betreffende de vergrooting van de clitoris zal waarschijnlijk zoo moeten worden opgelost, dat de eerste een groot worden van dat orgaantje heeft gezien en dat de tweede, die in eens voor het dier werd geplaatst, geen abnormaal groote clitoris heeft gevonden. Bij rectaal onderzoek bleek vooral het rechter ovarium sterk vergroot te zijn en werd besloten tot ovariotomie over te gaan. Prof. HARTOG was zoo vriendelijk mij de beide eierstokken ter onderzoek af te staan. Toen het paard na verloop van een paar weken als hersteld werd ontslagen, waren de mannelijke neigingen verdwenen en kon het paard, zooals Dr. VAN VUREN mij later schreef zonder eenige bezwaren tusschen de andere dieren in de troep worden gebruikt.

Een enkele opmerking moet gemaakt worden over de kwestie van het bespringen van andere paarden door deze merrie. Bij honden en koeien is het een gewoon verschijnsel, dat dieren van hetzelfde geslacht elkander bespringen en dekbewegingen uitvoeren. Men weet niet, waaraan men het moet toeschrijven, doch bij merries komt dit normaal nooit voor, zoodat het als een abnormaal geslachtelijk verschijnsel moet worden opgevat, dat, daar hengsten wel dergelijke uitingen van geslachtsdrift vertoonen, in mannelijke richting wijst.

Het linker ovarium (7.7 × 5.2 × 4.5 c.M.) bezit een ovulatiegroeve aan welker voorrand de fimbria ovarica is bevestigd. Enkele groote cystes geven het orgaan een onregelmatig voorkomen. Bij betasten voelt het nabij de ovulatiegroeve het stevigst aan. De middendoorsnede over de langste afmeting laat enkele groote cystes zien, welker wand of glad is of met een soort slijmvlies schijnt te zijn bekleed. Vooral bij doorvallend licht is het verschil tusschen beide duidelijk. Nabij de ovulatiegroeve, waar de met vocht gevulde blazen ontbreken, liggen een paar kleinere blaasjes, waarvan een zich naar de ovulatiegroeve toespitst, naast een grooter en een paar kleinere gele lichamen.

Het rechter ovarium heeft ongeveer de grootte van een vuist (9.9 × 9.4 × 8.1 c.M.). Uitwendig is het glad en toont het vele groote vaten. Er is een ondiepe ovulatiegroeve achter de aanhechting der fimbria ovarica der groote moedertrompet. Bij betasten voelt het orgaan vast elastisch aan. De middendoorsnede (fig. 3) is door een buitengewoon groot aantal cystes van verschillende grootte, kleur en samenstelling gekenmerkt. Verscheidene hebben

in haren wand een of meer kleinere, die in het lumen der grootere uitsteken. Andere cystes lijken gekamerd, alsof vele schotjes de blaas in kleinere verdeelen ; in werkelijkheid echter zijn het zeer vele dicht naast elkander gelegen kleine blaasjes. De inhoud der grootere is verschillend. Meestal is hij sereus, in enkele bloedig. De eerste zijn licht, de laatste donker gekleurd. Aan den rand komen eenige donker gekleurde vlekjes voor, die den indruk geven uit een vaster weefsel te zijn opgebouwd. Het zijn plaatsen waar bloeding in het stroma heeft plaats gevonden.

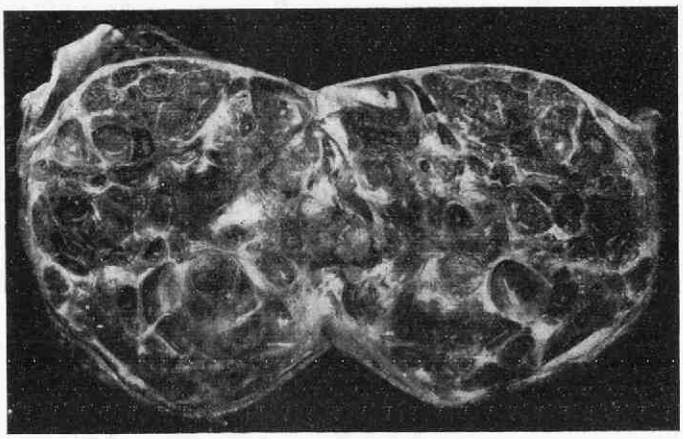


FIG. 3. Middendoorsnede van den rechter eierstok, waarbij de beide helften aan elkander zijn gelaten.

Het geheel is omgeven door een duidelijke kapsel, die op enkele plaatsen tot 0.8 c.M. dik is. Het periotoneum ligt er direct tegen aan, zoodat een subsereus los bindweefsel ontbreekt.

Behalve de middendoorsnede zijn er nog enkele hieraan evenwijdig gemaakt, die hetzelfde beeld vertoonen, zoodat hierdoor aan de beschrijving niets behoeft te worden toegevoegd.

Ten einde een zoo goed mogelijk inzicht in den microscopischen bouw te kunnen verkrijgen, werden vele stukjes uit de meest uiteenloopende deelen van het tumorachtige orgaan uitgenomen en ingesloten. Voorloopig werden alleen coupes gekleurd met haemaluin-eosine en haemaluin- van GIESON om naar aanleiding van hetgeen dit onderzoek opleverde eventueel andere histologische methoden toe te passen.

Het resultaat van het microscopisch onderzoek kan als volgt worden samengevat. Normaal ovariumweefsel met primaire sen groeiende follikels, blaasjes van DE GRAAF, corpora lutea en corpora albicantia is in het rechter ovarium niet gevonden. Er is geen eicel of rest ervan gezien, niettegenstaande uit alle deelen van den

tumor vele coupes zijn onderzocht. Ik meen dan ook te mogen aannemen, dat het germinatieve weefsel ontbreekt.

Het aantal cystes, dat bij het microscopisch onderzoek is gevonden, is veel en veel grooter, dan men bij macroscopische beschouwing kon vermoeden. De bouw der grootere en van vele der kleinere doet sterk aan dien van follikels herinneren, (fig. 4) waarin de eicel met corona radiata en cumulus oöphorus ontbreekt. De wand der blazen bestaat uit een inwendige bekleeding van epitheelcellen, die meestal in eenige lagen over elkander liggen en een theca, waarin naast vele vaten groote cellen voorkomen, die sterke overeenkomst vertoonen met de thecainternacellen in den wand van een normalen follikel. Ik stelde mij dan ook voor de vergelijking tusschen beide zoo op te vatten, dat zij mij het recht geeft de inwendige epitheelcellen met den naam van follikelcellen aan te duiden en die welke in den wand liggen met dien van internacellen.

De bindweefselwand der cysten kan niet als die der follikels in een interne en externe worden verdeeld, maar bezit sleehts eene zône, die geheel fibriliair kan zijn, doch meestal rijk is aan dicht naast elkander gelegen, groote, protoplasmarijke cellen, die kunnen maken, dat de geheele wand een celmantel lijkt, waarin vele capillairen tusschen de internacellen doorloopen. Komen twee zulke wanden samen en dat gebeurt in dezen cystenrijken tumor herhaaldelijk, dan wordt een meer of minder dikke laag van deze cellen gevormd, die dan aan weerszijden met follikelepitheel is bekleed. De internacellen kunnen op andere plaatsen verspreid in den cystewand voorkomen. Het aanwezig zijn der cellen verraadt zich onmiddellijk door hare grootte en door de roode kleur, waarmede zij in haemaluin-eosinepreparaten gekleurd zijn. Zij bezitten een groote, ronde kern met duidelijle kernmembraan, fijn chromatinenetwerk, waarin kleine korreltjes verspreid en tegen den membraan liggen en meestal 2 (1—3) flinke nucleoli. Het groote protoplasmalichaam is meestal gekenmerkt door kleinere en soms ook door grootere vacuolen. De vorm dezer cellen is meestal rond, ovaal of veelhoekig, soms zelfs vertakt. Ik kan mij voorstellen, dat men deze cellen met den naam van interstitieele cellen gaat aanduiden, omdat ze daarmede groote overeenkomst hebben en in het bindweefsel voorkomen. In het volwassen paarde-ovarium zijn echter interstitieele cellen onbekend, bovendien weet men eigenlijk niet recht wat interstitieele cellen in een ovarium zijn, want niet alle onderzoekers verstaan er hetzelfde onder. Ik zal mij daarom aan den naam van internacellen houden.

De binnenste bekleeding der cystes is te vergelijken met de membrana granulosa der follikels. Het zou dus voor de hand liggen de cellen dier bekleeding ook in den tumor als granulosacellen aan te duiden, wanneer aan dezen naam niet, zooals ROBERT MEIJER dat doet, een specifiek vrouwelijke ovariaaltumor is verbonden. Ik heb

daarom den naam van follikelcellen gekozen, alhoewel ik daarmede niet geheel en al te vreden ben, omdat ten slotte ook deze cellen een vrouwelijk karakter bezitten, daar zij een jonger stadium der granulosacellen zijn. Maar uit mijn onderzoekingen over hermaphroditisme is mij gebleken dat bij geslachtsomkeer follikelcellen worden tot die, welke de tubuli van den testis bekleeden, zoodat het minder gedifferentieerde, dat dezen naam aankleeft, uitdrukking moet geven aan de behoefte het specifiek vrouwelijke naar den achtergrond te verdringen.

De overeenkomst tusschen cyste en follikel is grooter dan uit het tot nu toe medegedeelde kon worden afgeleid. Er komt n.l. tusschen theca en follikelcellaag, hetzij plaatselijk, hetzij over grooteren afstand, soms zelfs rondom, dikwijls een behoorlijk zichtbare, door eosine rood gekleurde, homogene, geslingerde membraan van SLAVJANSKY voor, zooals men die in vele atretische follikels vaak zoo duidelijk kan zien. De inwendige bekleeding met follikelcellen kan zeer verschillend zijn. Soms ontbreken ze op een korten, dan weer over langeren afstand. Er is evenwel geen enkele cyste, die een wand heeft zonder follikelcellen. Daar waar ze ontbreken, ligt de binnenste laag der theca tegen den cysteinhoud aan en bestaat ze uit lange, platte cellen, die in een of twee rijen gerangschikt zijn. Internacellen kunnen in dit gedeelte ontbreken, maar zijn ze er, dan zijn ze langgerekt en is de kern dienovereenkomstig ovaal. Het is evenwel geen regel, dat een cystewand plaatselijk geen follikelcellen bezit. Integendeel gewoonlijk liggen ze in eenige lagen over elkander. De basale kan een radiaire rangschikking vertoonen, terwijl de andere willekeurig ten opzichte van elkander gelegen zijn. Soms zijn ze door cytodesmen verbonden, meestal evenwel liggen ze direct tegen elkander aan. Soms doorbreken ze de theca en vormen een hollen of soliden uitlooper in het interstitium tusschen de cystes.

Het is niet moeilijk interna- en follikelcellen van elkander te onderscheiden. De laatste zijn kleiner, in het bezit van een veel kleinere met haemaluin veel donkerder gekleurde kern, waarin gewoonlijk de nucleolus ontbreekt en waarin de chromatinebrokken grooter zijn en de membraan dikker is.

Het tusschen de grootere cystes gelegen stroma of interstitium biedt niet overal hetzelfde beeld. Voor een gedeelte bestaat het uit lange strooken bindweefsel, waarvan de vezelen evenwijdig aan elkander liggen, de cellen langgestrekt zijn en overeenkomstige kern hebben. Op andere plaatsen is het bindweefsel losser, zijn de evenwijdige vezelen uit elkander gedrukt of is geen bepaalde rangschikking meer te constateeren. Deze plaatsen, die den indruk geven oedemateus te zijn, zijn soms rijk aan monocyten en aan met resten van roode bloedlichaampes opgevulde macrophagen, die uit de veelvuldige, veelal kleine, interstitieele extravasaten het uitge-

treden bloed opruimen. Weer andere gedeelten van het stroma bestaan uit groote groepen internacellen, die evenals de luteinecellen tegen elkander liggen, terwijl vele capillairen door slechts weinig bindweefsel omgeven er tusschen door trekken. Doch niet overal zijn deze cellen in een dusdanige mate bij elkander gelegen, dat zij aan een corpus luteum herinneren ; op andere liggen zij als eenlingen of in kleine groepjes in het vaste of meer losse bindweefsel. Af en toe krijgt men beelden te zien, die zeer sterk den indruk gevan, dat er overgangsvormen tusschen bindweefsel- en internacellen bestaan, waardoor men er niet aan kan ontkomen aan te nemen, dat de laatste uit de eerste ontstaan.

In dit zich zoo onder verschillend aspect voordoend stroma tusschen de grootere cystes komen ettelijke nieuwvormingen voor, (fig. 5) die hoe of ze er ook uit mogen zien alle uit follikelcellen zijn opgebouwd. Voor het meerendeel zijn het kleine cystes van ronden, ovalen en dikwijls ook onregelmatigen vorm, uit een of meer cellagen bestaande, soms in het bezit van een membraan van SLAVJANSKY en vrijwel steeds door internacellen omgeven (fig. 6). Daar waar het stroma uitsluitend uit deze cellen bestaat, liggen ze er als blaasjes te midden van. Veelvuldig kan ook worden waargenomen, dat de follikelcellen groepen zonder lumen vormen, (fig. 7) die meer of minder rond of ovaal van vorm kunnen zijn, vaak in strengen (fig. 6) kunnen zijn gelegen, maar ook als onregelmatige celmassa's (fig. 7) bij elkander kunnen liggen. Krijgen die, welke in strengvorm zijn gerangschikt een lumen, dan ontstaan er tubuli, die ook veelvuldig kunnen worden gevonden. (fig. 6). In enkele is het epithelium reticulair geworden, doordat de cellen uit elkander zijn gegaan en door celuitloopers nog in samenhang zijn gebleven. Er kunnen zoo beelden optreden, die geheel overeenkomen met die der tubuli in testes van jonge hermaphrodieten. Al deze laatstgenoemde vormen kan men ook te midden van een stroma uit internacellen bestaande vinden. Bijgaande afbeeldingen zullen hoop ik het besprokene nader demonstreeren.

De beschrijving van het linker ovarium kan veel korter zijn, omdat daar van tumorvorming geen sprake is. Het grootste gedeelte van het orgaan bestaat uit een gewoon stroma ovarii met primaire follikels, die soms in groepjes bij elkander zijn gelegen. Verder komen verspreid pigmentcellen voor. Vermoedelijk moeten er twee soorten van worden onderscheiden. Er zijn er n.l. die los in het stroma liggen, hetzij als enkelingen, hetzij in groepjes vereenigd, maar er zijn er ook die donkerder gepigmenteerd zijn en in corpora albicantia zijn saamgegroepeerd. De eerste houd ik voor pigmentcellen, die uit de embryonale mergcellen zijn voortgekomen, terwijl de andere waarschijnlijk oude luteinecellen zijn, die bezig zijn op deze manier te degenereeren. Verder kan men in het stroma vele corpora albicantia en oude gele lichamen aantreffen. Bij de

macroscopische beschrijving werd er al op gewezen, dat het geleek alsof er twee soorten van cystes waren, gladwandige en met een soort van slijmvlies bekleede. De eerste bezitten om het lumen een enkele laag platte follikelcellen en een dunne theca, waarin een of twee lagen internacellen voorkomen, die ovaal of rechthoekig zijn, en dikwijls groote vacuolen vertoonen. De cellen der binnenste laag staan met hare assen loodrecht op de laag der follikelcellen. De andere cystes hebben een wand uit eenige lagen cellen van beide soorten bestaande, zooals die in het rechter ovarium gevonden zijn.

Behalve primaire follikels komen geen verdere rijpingsstadia in dit ovarium voor. De aanwezige gele lichamen zijn alle van ouden datum. Vermoedelijk zijn de cystes uit niet gebersten GRAAF'sche blaasjes ontstaan, zooals men zich dat in een cystenovarium meestal denkt. Iets anders is het met het rechter, waarin duidelijk een tumorvorming gaande is en alreeds een behoorlijke ontwikkeling heeft bereikt. Ten einde goed te weten, waar ik me met deze tumor aan te houden heb, heb ik mij tot Prof. ROBERT MEIJER te Berlijn gewend, die er als eerste op heeft gewezen, dat bij de bestudeering der ovariale tumoren rekening moet worden gehouden met een kleine groep, die tot vermannelijking aanleiding geeft. Hij had de vriendelijkheid, nadat hij van het geheele geval kennis genomen had, mij te schrijven, dat het gezwel van het rechter ovarium als een *Cystadenoma partim tubulare* moet worden beschouwd.

Er zijn enkele punten, waarop bij de beschouwing van dit geval van vermannelijking speciaal de aandacht moet worden gevestigd. In de eerste plaats vraagt men zich af of deze tumor van het rechter ovarium de oorzaak is van de geslachtsverandering. Waarschijnlijk wel, want na de ovariotomie waren de mannelijke verschijnselen verdwenen of teruggaande. Met de mogelijkheid moet rekening gehouden worden, dat ook van het linker ovarium een bepaalde invloed kan zijn uitgegaan. Waarschijnlijk is dit niet, omdat dit zeer weinig abnormaals vertoonde, terwijl verder nog voor de opvatting, dat het rechter ovarium alleen de schuldige is, pleit, dat in andere gevallen, waarin een ovariale tumor als veroorzaker der vermannelijking werd beschouwd, nieuwvormingen voorkomen, die met die in dit gezwel op een lijn kunnen worden gesteld.

ROBERT MEIJER onderscheidt drie groepen van ovariale tumoren, die hij denkt, dat uit embryonale cellen zijn voortgekomen :

1. Granulosaceltumoren, die specifiek vrouwelijk zijn ;
2. Grootcellige carcinoom of disgerminoom (seminoom), dat aan geen geslacht gebonden is.
3. Tubulaire tumoren met hunne overgangen naar bijna of geheel solide tumoren, die vermannelijking kunnen veroorzaken.

Van deze laatste groep worden er weer drie vormen onderscheiden :

1. Adenoma tubulare testicilare ovarii, waartoe die vormen behooren, die het meeste op een ovariotestis gelijken. Merkwaardig is, dat het bij dezen vorm geen regel is, dat vermannelijking optreedt. Van de 10 bij den mensch bekende gevallen kon zij slechts bij 3 worden geconstateerd.
2. Atypische vormen dezer tumoren. Zij voeren geregeld tot vermannelijking. Zij zijn gekenmerkt door een neiging tot verval : bloedingen, vervloeiing en verweeking met vorming van groote holten ; optreden van epitheelcysten en cystomateuse deelen. Histologisch wordt een diffuse celwoekering van epithelialen aard, ten deele met epitheliale strengen, ten deele met tubuli samenhangende, waargenomen. „Das Wesentliche der Tumoren ist also die epitheliale Natur, die in allen (6) Fällen überzeugend ist und die bei hinreichender Untersuchung sich auch in schlauchartigen Gebilden in mehreren Fällen geäuszert hat" (ROBERT MEIJER). Dat op de tubuli, die toch ver in de minderheid zijn tegenover de solide en diffuse epitheelwoekeringen zoo den nadruk wordt gelegd, geschiedt om aanknooping te krijgen aan de eerste groep.
3. Overgangsvormen met atypische epitheelmassa's en buisjes, die zich tot in de richting der testiculaire kunnen ontwikkelen. Bij deze groep, die meer of minder met verschijnselen van vermannelijking zou kunnen gepaard gaan, zou ik de ovariale tumor van onze merrie willen onderbrengen.

Wanneer er dus mag worden aangenomen, dat het gezwel in het rechter ovarium als de oorzaak van de vermannelijking mag worden beschouwd, komt als voornaamste punt van bespreking de vraag naar de genese. Waar komt die tumor vandaan en hoe heeft hij zich gevormd. En dan niet te vergeten, waardoor is hij ontstaan. U zult mij, hoop ik, willen vergeven, dat ik U zeg, dat op deze vragen geen positief antwoord te geven is. Niets dan veronderstellingen kunnen worden gemaakt, die tot een meer of minder bevredigende verklaring voeren. Begin ik dus met de histiogenese dan zou ik eerst willen opmerken, dat ik de follikelcellen voor het specifieke tumorweefsel aanzie, en wanneer ik mij dan mag refereeren aan de opmerking van ROBERT MEIJER, dat het niet buitengesloten is dat ovariale gezwellen uit onrijpe cellen van het normale weefsel voortkomen, maar dat het wel buitengesloten schijnt te zijn, dat ze uit het parenchym, dat is uit de granulosa en de theca, ontstaan, dan kan ik er niet aan ontkomen om voor de histiogenese naar een embryonaalstadium terug te grijpen.

Bij het onderzoek is gebleken, dat het rechter ovarium in het bezit was van een ovulatiegroeve, bovendien waren er enkele pigmentcellen, die waarschijnlijk afkomstig waren van de oorspronkelijke mergcellen. Deze twee aanwijzingen, want meer zijn het niet, pleiten er voor, dat de ontwikkeling van het ovarium het stadium

der ovulatiegroeve met zijn in het merg indringende schorsstrengen heeft bereikt. De weinige overgebleven pigmentcellen doen er zelfs aan denken dat dit indringen zoo ver is gegaan, dat het geheele embryonale merg door het indringende stroma is vervangen, doch zelfs al wil men dit niet aannemen en het geheel toeschrijven aan de alles verdringende werking van den tumor of aan wat ook, dan wijst toch de aanwezigheid van de ovulatiegroeve er op, dat het indringen der schorsstrengen heeft plaats gevonden. Normaal hebben deze bestaan uit ei- en follikelcellen, zoodat men dit stadium van de embryonale ontwikkeling, in overeenstemming met de pogingen, die men in de teratologie aanwendt om de teratogenetische *eind*periode te vinden, als het laatste moet beschouwen, waarin de mogelijkheid gelegen is, dat de tumorcellen uit embryonaal materiaal n.l. cellen der schorsstrengen zijn voortgekomen. Naast deze mogelijkheid bestaan er andere, die tot jongere, embryologische perioden voeren. Zoo kan men er rekening mede houden, dat enkele der medullaire strengen hebben gepersisteerd en er de aandacht voor vragen, dat deze vormingen, die de homologa der mannelijke zaadbuisjes zijn, toch zeker in aanmerking kunnen komen om als blasteem te worden aangemerkt, te meer omdat zij het gewoonlijk zijn, die bij de hermaphrodieten, die voor het groote meerendeel zygotisch vrouwelijke dieren zijn, na den geslachtsomkeer de testis vormen. Gaat men nog tot een jonger stadium terug, dan komt men bij het indifferente, waarvan men bij microscopisch onderzoek niet kan zeggen of men met mannelijke dan wel met vrouwelijke elementen te doen heeft, maar die toch ook reeds bij de bevruchting hun geslacht hebben medegekregen, en die evenals de cellen der medullair- en schorsstrengen na geslachtsomkeer zich in de richting van het heterogene geslacht kunnen ontwikkelen. Zoo bekeken zijn zoowel de cellen van de indifferente periode als van die der merg en corticaalstrengen voor zoover zij geen genitaalcellen worden alle indifferent of als men liever wil ambivalent. Het is de bepaalde geslachtsimpuls, die ze in bepaalde richting laat ontwikkelen.

In ons geval is het niet alleen de geslachtsimpuls, die de factor kan zijn, die bepaalt, wat er uit die cellen zal ontstaan. Was dat wel zoo, dan zouden er of zuiver vrouwelijke of zuiver mannelijke elementen worden gevormd. Hier is evenwel een tumor ontstaan, waarvan men de oorzaak niet kent, zoodat er nog andere krachten aan het werk moeten zijn geweest, waardoor de verwilderde groei is ontstaan. Ten deele is hierbij de richting genomen, die in vrouwelijke gevallen ook wordt gevolgd: er hebben zich n.l. cystes gevormd, die buitengewoon veel op GRAAF'sche blaasjes gelijken en waarin de follikelcellen als het ware op haar gewone plaats zijn gekomen. Vermoedelijk hebben zij het bindweefsel in de omgeving geinduceerd om in de theca internacellen te vormen, die later, nadat overal kleine cystes zijn ontstaan, ook bijna overal in het

bindweefsel voor den dag zijn gekomen. Voor een ander deel hebben de follikelcellen zich mannelijk gedragen op een wijze, zooals ROBERT MEIJER, die ook in soortgelijke tumoren bij den mensch heeft mogen waarnemen. Men zou nu evenwel niet meer van follikelcellen mogen spreken, maar zou ze op een lijn moeten stellen met het indifferente epitheel, dat de tubuli der hermaphrodiete testes bekleedt en dat van denzelfden oorsprong is. Waar deze tumorbuisjes te midden van internacellen zijn gelegen, zooals men dat zoo dikwijls kan zien, zou men geneigd zijn deze laatste cellen met de interstitieele cellen uit den testis te vergelijken, te meer daar zij evenals deze uit het bindweefsel zijn voortgekomen.

Wanneer men den tumor op deze wijze gaat beschouwen, komt men onmiddellijk op de kwestie of er tusschen hem en de geslachtsklieren der intersexen een bepaald verband bestaat, ja dan neen. Of is de tumor als zoodanig in staat de vermannelijking tot stand te brengen. M. a. w. wat is primair? Laten wij aannemen, dat de tumor het is. Dan moet van hem een invloed uitgaan als van een testis. Er zal dus een mannelijk increet moeten worden afgescheiden, dat de somatische en psychische verschijnselen moet doen ontstaan. Welke van de celsoorten men er voor verantwoordelijk moet stellen, weet men evenmin als in den testis zelf, maar evenals in dezen is de morphologische grondslag er voor aanwezig, omdat in beide overeenkomstige celsoorten voorkomen. Op de vraag hoe het komt, dat deze tumor door middel van hormonsecretie zijn mannelijke werking kan ontplooien, is geen antwoord te geven.

Gaat men daarentegen van de veronderstelling uit, dat de geslachtsomkeer primair is en dat daardoor de tumor deze mannelijke eigenschappen verkrijgt dan is voor mijn gevoel het geval meer bevredigend op te lossen. In overeenstemming met hetgeen bij intersexen kan worden waargenomen, kan men zich dan voorstellen hoe vormingen als de medullaire en corticale strengen, die oorspronkelijk van het kiemepitheel afkomstig zijn en in een vrouwelijk orgaan zich hebben ontwikkeld, bij hun uitgroei door de geslachtsverandering de mannelijke richting nemen. In de tweede plaats wordt het dan begrijpelijk hoe, evenals in een normaalgeslachtelijk individu, hormonen worden afgescheiden, die bepaalde organen tot ontwikkeling en bepaalde verschijnselen tot uiting doen komen. In de derde plaats kan men zich dan ook de onafgebroken lijn voorstellen, die ook ROBERT MEIJER wil trekken van de ovariotestis der intersexen af tot de gevallen van vermannelijking door een ovariaal tumor toe, waarin de tubuli bijna of niet meer voor komen, zooals dat het allersterkst gedemonstreerd wordt in het geval van SELLHEIM, waarin de tumor een geheel solide epitheliale was. Ook BERNER, die een geval van vermannelijking door een adenoma tubulare testiculare ovarii bij den mensch heeft beschreven

komt tot de conclusie, dat de moderne leer der intersexualiteit in dezen een bevredigende verklaring kan geven.

Mijne Heeren. Ik mag niet meer van Uwe aandacht vergen, al zijn er nog meer kwesties, die met dit geval in nauw verband staan. Il wil daarom eindigen met deze conclusie ; dit geval van vermannelijking bij het paard werd veroorzaakt door een tumor van het rechter ovarium, waarvan het weefsel waarschijnlijk afkomstig is van embryonale vormingen, die van het kiemepithelium stammen. Die tumor heeft zich ontwikkeld in een individu, dat na zijn geboorte van vrouwelijk mannelijk werd. Of dit de oorzaak van het optreden van den tumor is geweest, moge buiten beschouwing blijven, doch wel mag worden aangenomen, dat dit feit van groote beteekenis is geweest voor de richting, waarin het gezwel zich heeft ontwikkeld.

ECHINOCOCCOSE VAN DE NIER BIJ EEN TWEEJARIG KIND

DOOR

C. TENHAEFF en Dr. S. FERWERDA.

Het merkwaardige geval van echinococcose van de nier, door den arts J. A. C. SCHEPEL beschreven in het Tijdschrift voor Geneeskunde 1930, II, No. 47, werd in dit Tijdschrift tot tweemaal toe gerefereerd en wel door Prof. VAN OIJEN in de 9e en door DE GRAAF in de 11de aflevering van dit jaar.

Daar volgens mededeeling het kindje nooit met een hond in aanraking was geweest vraagt Prof. VAN OIJEN of hier intra-uterine infectie geheel moet worden uitgesloten, terwijl DE GRAAF een infectie met besmette groente of fruit voor mogelijk houdt.

Wij gelooven niet, dat in zake de besmetting met echinococcose tot nog toe het vermoeden op een intra-uterine infectie is geuit en wij meenen de mogelijkheid daarvan ook vrijwel te mogen uitsluiten. In ons rapport van het onderzoek naar het voorkomen van de taenia echinococcosus bij den hond in Friesland, 1917, hebben wij op bladz. 8 en 65 in zake de besmetting uitvoerige beschouwingen gegeven, waarnaar wij kortheidshalve verwijzen. Daarbij merken wij nog op, dat een foetale bacterieele infectie onder bepaalde omstandigheden zeker mogelijk is ; een foetale parasitaire infectie-mogelijkheid achten wij en vooral bij de echinococcosis, waar het wormembryo 25—28 μ groot is, uitgesloten.

Aan een infectie met besmette groente en fruit kan natuurlijk ten allen tijde worden gedacht, maar de ondervinding, die wij van de wijze van infectie bij onze besprekingen met patiënten opdeden, heeft ons de overtuiging geschonken, dat bij de besmetting van den mensch met deze ziekte, in vrijwel alle gevallen

moet worden gedacht aan een hond, drager der taenia, die in de onmiddellijke nabijheid van den patiënt heeft verkeerd. Ook talrijke andere onderzoekers wijzen hier herhaaldelijk op.

Toen wij dan ook in het Tijdschrift voor Geneeskunde het artikel van SCHEPEL lazen interesseerden ons diens mededeelingen over de infectie-mogelijkheid ten zeerste, al stelden zij ons persoonlijk ook eenigszins teleur en nadat de schrijver ons, op ons verzoek, bij zijn schrijven, d.d. 5 Maart l.l., welwillend de naam en woonplaats der ouders had medegedeeld, besloten wij te zijner tijd eens naar Groningen te gaan, hopende daar eenig meer licht in het bestaande vraagpunt te kunnen verschaffen.

Eerst op Donderdag, 3 Juni l.l., konden wij aan ons voornemen gevolg geven en spraken wij dan met de ouders, die thans in een van de mooie arbeiderswijken van Groningen, achter het Abattoir, wonen, maar nog slechts kort.

Ten tijde van de operatie van het jongetje woonden zij in een andere, iets verderop gelegen straat en in tegenstelling met nu, toen gelijkvloers.

In het vragengesprek, dat wij met de ouders voerden, werd wisselend door man en vrouw geantwoord. Na een inleidend woord over de eigenaardige eigenschappen der ziekte, waaraan hun jongetje had geleden en het doel van onze komst vroegen wij o.a. :

En hebt U nu wel eens een hond gehad ?

Antwoord : Neen, nooit, zelfs niet in huis. Wij waren bang voor een hond, vooral met het oog op onze kinderen.

Vraag : En uw familie, uw vader, schoonvader, broer of zuster, had die ook een hond ?

Antwoord : Geen, die in de laatste jaren een hond heeft gehad.

Vraag : Dus U ging met uw kindje ook nooit op bezoek, daar waar U of uw kindje met een hond in aanraking kon komen ?

Antwoord : Beslist nooit.

Vraag : U woonde vroeger niet hier. Hadden uw vroegere buren ook een hond ?

Antwoord : Ja, onze vroegere buurman had een hond, die voor zijn voedsel overal scharrelde, ook dagelijks bij ons aan de deur kwam, maar nooit iets kreeg en in ieder geval niet in een etensbord.

Vraag : At die hond wel slachtafval ?

Antwoord : Ja, dat geloof ik wel, in ieder geval heeft hij ons in den nacht eens wakker gemaakt door lawaai, dat hij maakte en toen bleek, dat hij met een halve koeiekop bezig was.

Vraag : Waren er meer honden in die buurt ?

Antwoord : Ja, heel veel.

Vraag : Kwamen die wel eens bij U ?

Antwoord : Neen, nooit, maar wel hadden wij veel last van die dieren, daar zij in het bloementuintje voor huis en in de bleek achter huis hun behoeften kwamen doen.

Vraag : Gebeurde dat dikwijls ?

Antwoord : Ja, heel vaak, want het bleeken achter huis was onmogelijk, het was daar veel te vies door de honden . . . . .

Vraag : Kweekte U groenten of fruit in dat tuintje ?

Antwoord : Neen.

Wij hebben na deze mededeeling de vrijheid genomen aan deze menschen als onze meening mee te deelen, dat naar alle waarschijnlijkheid de groote bevuiling van de omgeving van hun woning door honden, de oorzaak is geweest, dat hun jonge kindje kon worden geïnfecteerd.

Neen, de kleine kwam daar niet, speelde ook niet in het tuintje, wel zat ik er wel eens mede in de zon op den drempel van de deur, vertelde de moeder verder, maar wel speelden daar natuurlijk de grooteren (het echtpaar had tien kinderen).

En nu achten wij het onder deze omstandigheden toch zeer verklaarbaar, dat, ofschoon deze grooteren tot nog toe blijkbaar vrij zijn gebleven, zij waarschijnlijk toch wel de overbrengers van de smetstof zijn geweest, waardoor de kleine later een zoo ernstige operatie heeft moeten ondergaan.

Noemde niet DÉVÉ[1]) de echinococcose bij den mensch zoo typeerend een van de „Maladies des mains sales" ? Hij deelde ons bovendien bij zijn bezoek alhier in het jaar 1922 mede, dat de infectie-mogelijkheden in het algemeen[1]) zeer vele zijn en wees er daarbij op hoe gemakkelijk met eieren besmette hondenfaeces aan de schoenzolen kunnen worden meegenomen en zoo aanleiding kunnen zijn, dat eieren van de taenia aan vloerkleeden enz., komen, waardoor hierop spelende kinderen licht kunnen worden besmet.

Met wiskundige zekerheid te bewijzen valt hier natuurlijk niets. Maar toen wij een bezoek hadden gebracht aan de vorige woning en omgeving daarvan, het slechts met een laag haagje omgeven voortuintje en de voor alle honden toegankelijke bleek hadden gezien, terwijl het ons daarbij ook was opgevallen, dat er in die buurt heel wat honden waren (in een oogenblikje telden wij er zes, enkele herders, een zwaardere trekhond en andere), meenden wij gerust te mogen concludeeren, dat in dit geval een der laatstbedoelde wijzen van infectie de meest aangewezene was.

Leeuwarden,
Harlingen, 13 Juni 1931.

---

[1]) Tijdschrift voor Diergeneeskunde. De Echinococcusziekte in Tunis. Deel 52, 1925, Bldz. 94.

DE DIAGNOSTISCHE WAARDE VAN HET WITTE BLOEDBEELD BIJ MALLEUS EN SACHAROMYCOSIS

DOOR

Dr. J. P. FOOY.

Gemeenteveearts te Soerabaja.

Vervolg van bladzijde 917.

Ga ik er thans toe over, na dit kleine literatuuroverzicht (meer gegevens stonden mij helaas niet ter beschikking), de resultaten van mijn bloedonderzoekingen mede te deelen, dan moet ik beginnen met U te vermelden, dat haemogrammen werden gemaakt van :

A. Paarden met klinische malleus.
B. Paarden, welke geen klinische verschijnselen hadden, doch waarbij èn de ophthalmo-malleïnatie èn het serum-onderzoek positief waren.
C. Paarden zonder klinische verschijnselen, doch met een positieve malleïnatie of serum-reactie, terwijl ten slotte ter vergelijking bloedbeelden werden bepaald van eenige :
D. Paarden, lijdende aan Saccharomycosis.

A. *Paarden met klinische malleus.*

Geval 1 : Stalhouderij Paulus.

Voedingstoestand van het dier slecht, het maakte een zieken indruk, daarbij zeer zwak in de achterhand. Beiderzijds een purulente neusuitvloeiing, rechter submaxillaire klier gezwollen. Ulcera niet zichtbaar. Larynx niet gevoelig; hoesten werd niet opgemerkt. Lt. gering verhoogd (38,7) A. 20 met dubbelslag. P 56.

Oogreatie : sterk positief; Complementbinding : sterk positief.

Bloedbeeld :

datum	aantal	B — E	M — J — St. — Sgm.	Ly — Mo
17-9-1929	38,750	0 — 0	1 — 0 — 28.5 — 60.5	5.5 — 4.5
			90	

Er bestond dus een sterke hyperleucocytose met duidelijke neutrophilie en verschuiving naar links (28.5 % staafkernigen). Daarnaast aneosinophilie met sterke hypolymphocytose.

Het haemogram geeft dus aan het beeld van een zware sepsis, zoodat wij dus hier hebben een zeer actief proces.

Sectie : niet verricht.

Geval 2 : Stalhouderij Kertoredjo.

Voedingstoestand voldoende ; beiderzijdsche purulente neusuitvloeiing met klierzwelling ; typische ulcera in de neus, op het neustusschenschot. Door de sterke neusuitvloeiing bestond een snurkend geluid. Lt. 38, 9, A. 28.

Over de malleinatie en complementbinding heb ik geen gegevens. Vermoedelijk zijn deze niet verricht.

Bloedbeeld :

datum	aantal	B — E	M	J	St.	Sgm.	Ly	Mo.
17-9-1929	15,800	0 — 0	12.5	0	8	66	9	4.5
					86.5			
20-9-1929	18.800	0 — 0	10	0	13	62	11.5	3.5
					85			

Op beide dagen werd ongeveer hetzelfde bloedbeeld gevonden, nl. hyperleucocytose en neutrophilie (10—12.5% myelocyten), verder weer aneosinophilie en hypoleucocytose.

Sectie : niet verricht.

Geval 3 : Stalhouderij Kertoredjo.

Valk in voldoenden voedingstoestand verkeerend. Aan rechter neusopening wat korsten, rechter submax. klier sterk vergroot. Ulcera in de neus niet te zien. Voorts enkele huiddefecten. (Saccharomycosis?) Lt. 39.5.

Oogreactie : pos. ; Complementbinding : sterk pos.

Bloedbeeld :

datum	aantal	B — E	— M	— J	— St.	— Sgm. —	Ly	— Mo.
27-9-1929	17.650	0 — 3	— 5	— 0	— 6	— 64 —	17	— 5

Er bestond een hyperleucocytose met geringe neutrophilie ; het percentage eosinophiele leucocyten was normaal ; het aantal lymphocyten weinig verminderd. Het is niet onwaarschijnlijk dat wij hier te doen hadden met een meng-infectie van malleus en saccharomycose.

Sectie : talrijke knikkergroote haemorrhagische ontstekingshaarden waarin graankorrelgroote etterhaardjes in de longen.

Geval 4 : Stalhouderij Kertoredjo.

Paard in zeer slechte conditie en chronisch kreupel aan het rechter voorbeen (sesambeenkreupelheid met aanzienlijke verdikking). Geheel versleten aftandsch diet.

Lt. 39,9 ; P 72 ; A 28. Bij auscultatie over de geheele linkerlong sterk chymen en piepen (malleus-broncho-pneumonie).

Geen neusvloeiing, zweren en klierzwelling.

Oogreactie en serumonderzoek : pos.

Bloedbeeld :

datum	aantal	B — E	— M	— J	— St.	— Sgm. —	Ly	— Mo.
10-10-1929	25.200	0 — 0	— 0	— 0	— 6	— 91 —	3	— 0
			—	———	97	——— —		

Sterke hyperleucocytose en neutrophilie. Kernverschuiving gering, wat vermoedelijk veroorzaakt werd door het minder goede preparaat, waardoor het onderscheid tusschen de verschillende kern-vormen minder duidelijk werd. Hier valt op de zeer sterke hypolymphocytose (slechts 3 %) en de aneosinophilie ; sectie niet verricht.

Geval 5 : Stalhouderij onbekend.

Voedingstoestand voldoende ; beiderzijdsche purulente neusuitvloeiing met geringe klierzwelling. Op neustusschenschot ulcera aanwezig. Lt 40.5, P 70, A 28. Bij auscultatie van de longen verscherpt vesiculair ademen met bronchiaal bijgeruisch.

Clinische neus- en longmalleus.

Bloedbeeld :

datum	aantal	B — E	M	— J	— St.	— Sgm.	Ly	— Mo.
22-10-1929	23.500	0 — 0.5	0.5	— 0	— 9.5	— 67.5	20.5	— 1.5
			———		77.5	———		
24-10-1929	20.000	0 — 1	0	— 0	— 14	— 61	22	— 2
			———		75	———		

Op beide dagen dus hetzelfde bloedbeeld, nl. sterke hyperleucocytose met geringe neutrophilie. Het aantal lymphocyten abnormaal laag, het aantal eosinophielen verminderd.

Behalve de sterke vermeerdering van het totaal aantal waren hier niet zulke duidelijke afwijkingen als in de voorgaande gevallen.

Sectie : niet verricht.

Geval 6 : Stalhouderij onbekend.

Voedingstoestand onvoldoende. Beiderzijdsche purulente neusuitvloeiing met geringe klierzwelling ; geen ulcera te zien. Lt 39,5.

Oogreactie : pos. Complementbinding : niet verricht.

Bloedbeeld :

datum	aantal	B — E	M — J — St. — Sgm.	Ly — Mo.
5-1-1931	31.200	0 — 0	0 — 0 — 20 — 62	8 — 10
			82	

Hier vindt men dus weer sterke hyperleucocytose en neutrophilie met verschuiving naar links, gepaard met aneosinophilie en sterke hypolymphocytose.

Sectie : niet verricht.

Geval 7 : Stalhouderij ten Cate.

Mager paard met beiderzijdsche neusuitvloeiing en klierzwelling met ulcera op beide zijden van het neustusschenschot ; verder genezen saccharomycose-lidteekens op verschillende plaatsen van het lichaam. Lt 39,6.

Malleinatie en serumonderzoek niet verricht.

Bloedbeeld :

datum	aantal	B — E	M — J — St. — Sgm.	Ly — Mo.
5-1-1931	21.600	0 — 0	0 — 0 — 25 — 55	18 — 2
			80	

Het gewone beeld van malleus dus. Het aantal lymphocyten weinig verminderd, hetgeen mogelijk in verband stond met de reeds doorstane saecharomycose-infectie.

Sectie : niet verricht.

Geval 8 : Stalhouderij Manoek.

Mager paard met beiderzijdsche purulente neusuitvloeiing en klierzwelling ; op neustusschenschot geen ulcera te zien. Lt 39.0.

Oogreactie : pos. ; Complementbinding : sterk pos.

Bloedbeeld :

datum	aantal	B — E	M — J — St. — Sgm.	Ly — Mo.
26-1-1931	55.000	0 — 0	3.5 — 8 — 29.5 — 54	1.5 — 3.5
			95	

Wij hadden hier dus te doen met een ernstige malleus-infectie, waarbij men wel van een algemeene sepsis mag spreken. Het aantal witte bloedcellen was tot het zevenvoudige verhoogd, terwijl het percentage neutrophiele leucocyten tot zelfs 95 % was gestegen, en zeer vele jonge vormen werden waargenomen. Eosinophielen vindt men ook hier niet meer, terwijl het percentage lymphocyten tot 1.5 % was gedaald. Men mag gerust aannemen, dat bij een dergelijk ongunstig bloedbeeld dreigend levensgevaar bestaat.

Sectie : talrijke grootere en kleinere purulente haarden in de longen.

Geval 9 : Stalhouderij Peters.

Voedingstoestand uitstekend. Uit het rechter neusgat een geringe purulente neusuitvloeiing, en geringe eenzijdige klierzwelling. Op rechter neustusschenschot een beginnende ulcus. Lt : 40.

Oogreactie : pos. Serum niet onderzocht.

Bloedbeeld :

datum	aantal	B — E	M — J — St. — Sgm.	Ly — Mo.
26-1-1931	14.800	0 — 0	0 — 1 — 13 — 65.5	16.5 — 4
			79.5	

Hier vindt men weer het bekende bloedbeeld.

Sectie : niet verricht.

Geval 10 : Stalhouderij Peters.

Voedingstoestand voldoende ; beiderzijdsch etterige neusuitvloeiing met klierzwelling. Het dier snurkte. Geen ulcera waar te nemen. Lt 40.3.

Oogreactie : pos. Serum : niet onderzocht.

Bloedbeeld :

datum	aantal	B — E	M — J	— St.	— Sgm.	Ly — Mo.
—	24.000	0 — 0	0 — 0	— 25	— 58	8 — 9
				83		

Bloedbeeld als in de voorgaande gevallen.

Geval 11 : Stalhouderij Peters.

Voedingstoestand voldoende. Uit linker neusgat purulente uitvloeiing ; ulcus op linker neustusschenschot. Nog geen klierzwelling.

Oogreactie : pos. Serum niet onderzocht.

Bloedbeeld :

datum	aantal	B — E	M — J	— St.	— Sgm.	Ly — Mo.
17-1-1931	18.375	0 — 1	0 — 0	— 17	— 73	4.5 — 4.5
				90		
19-1-1931	14.000	0 — 0	0 — 0	— 12	— 73.5	8.5 — 5.
				85.5		

Bij deze onderzoekingen, verricht bij 11 paarden met clinische malleus, werd bij het bloedonderzoek zonder uitzondering gevonden: *een duidelijke hyperleucocytose, waarbij de vermeerdering van het aantal leucocyten op rekening komt van de neutrophiele. Tevens werd daarbij geregeld waargenomen het in de circulatie komen van jongere vormen, vooral staafkernigen en myelocyten, zoodat ook bij het paard een zoogenaamde verschuiving van het bloedbeeld naar links volgens* ARNETH *kon worden vastgesteld.*

Voorts trad steeds een duidelijke vermindering op van de lymphocyten en eosinophiele leucocyten en waren de laatste in het overgroote deel van de gevallen geheel uit de circulatie verdwenen.

B. *Paarden, zonder clinische verschijnselen van malleus, doch waarbij zoowel oogreactie als serumreactie positief waren.*

Geval 1 : Stalhouderij Kertoredjo.

Paard in slechte conditie ; geen neusuitvloeiing of klierzwelling. Lt 37.5 dus normaal ; A. 18 ; P 38.

Klinische verschijnselen dus afwezig, ook de normale temperatuur gaf een aanwijzing, dat wij met een weinig actief proces te doen hadden. Bij auscultatie van de longen werd niets abnormaals waargenomen.

Het bloed leerde ons echter anders.

Bloedbeeld :

datum	aantal	B — E	M — J	— St.	— Sgm.	Ly — Mo.
9-10-1929	14.500	0 — 0	3 — 0	— 27	— 54	10 — 6
				84		

Men vindt dus hier hetzelfde bloedbeeld als werd waargenomen bij de gevallen van klinische malleus.

Sectie : in rechter long 2 graankorrelgroote haemorrhagische haarden ; tevens werd een pleuritis fibrosa gevonden.

Geval 2 : Stalhouderij Kertoredjo.

Voedingstoestand voldoende : A 18 met dubbelslag ; P 32 ; Lt ook hier normaal (37.5). Bij auscultatie van de longen geen afwijkingen. Geen neusuitvloeiing en klierzwelling. Dit dier werd evenals het voorgaande afgemaakt wegens de positieve oog- en serumreactie.

Bloedbeeld :

datum	aantal	B — E	M — J — St. — Sgm.	Ly — Mo.
9-10-1929	17.000	0 — 1	2 — 0 — 45 — 41	11 — 0
			88	

Hier dus weer hetzelfde beeld, waarbij opvalt het groot aantal staafkernigen.

Sectie : in linker long een knikkergroote, in rechterlong een kippeneigroote etterhaard.

Geval 3 : Stalhouderij Kertoredjo.

Aftandsch paard in goeden voedingstoestand ; A 23; P 45 ; Lt hier verhoogd, 39.—, wat de aanwezigheid van malleus zeer waarschijnlijk maakte. Verder geen afwijkingen.

Bloedbeeld :

datum	aantal	B — E	M — J — St. — Sgm.	Ly — Mo.
10-10-1929	20.000	0 — 1	2 — 0 — 12 — 70.5	12 — 2.5
			84.5	

Hier dus weer een actief bloedbeeld.

Sectie : longen doorzaaid met maiskorrelgroote tot knikkergroote harde ontstekingshaarden.

Geval 4 : Stalhouderij Manoek.

Voedingstoestand vrij slecht : geringe zwelling van de submax. lymphklieren. Lt normaal 37.4. Longauscultatie : geen afwijkingen.

Bloedbeeld :

datum	aantal	B — E	M — J — St. — Sgm.	Ly — Mo.
26-1-1931	19.000	0 — 0.5	6 — 5.5 — 25 — 49	8.5 — 5.5
			85.5	

Duidelijke neutrophilie met zeer vele jonge vormen, wat wijst op een zeer actief proces, niettegenstaande de negatieve klinische bevinding.

Sectie : in longen erwt- tot knikkergroote abcessen.

Geval 5 : Stalhouderij Manoek.

Vrij mager paard zonder klierzwelling. Lt 39.6. Verder geen afwijkingen. Door mislukken van de kleuring kan hier alleen het aantal leucocyten worden opgegeven, dat sterk vermeerderd was, nl. 20.000 bedroeg.

Sectie : kippeneigroote longabscessen.

Geval 6 : Stalhouderij Manoek.

Voedingstoestand vrij goed ; Linker submax. lymphklieren weinig vergroot. Geen neusuitvloeiing. Lt 39,3. Verder geen afwijkingen.

Bloedbeeld :

datum	aantal	B — E	M — J — St. — Sgm.	Ly — Mo.
26-1-1931	20.600	0 — 0	0 — 6 — 23.5 — 58	2.5 — 10
			87.5	

Sectie : vele purulente haarden in de longen.

Geval 7 : Stalhouderij Rahardjo.

Vrij mager paard zonder eenige afwijkingen. Lt 38.2.

Bloedbeeld :

datum	aantal	B — E	M — J — St. — Sgm.	Ly — Mo.
2-2-1931	23.400	0 — 3.5	1.5 — 1.5 — 11.5 — 71.5	7 — 3.5
			86	

Aantal eosinophiele leucocyten normaal, overigens vertoonde het bloedbeeld wederom hetzelfde beeld met duidelijke neutrophilie en verschuiving en een sterke vermindering van het aantal lymphocyten.

Sectie : Vele purulente haarden in de longen.

Geval 8 : Stalhouderij Rahardjo.

Vrij mager paard zonder eenige afwijkingen ; temperatuur —37.5.

Bloedbeeld :

datum	aantal	B — E	M — J — St. — Sgm.	Ly — Mo.
2-2-1931	20.900	0 — 0	3.5 — 4 — 12.5 — 73	6 — 1
			93	

Niettegenstaande het geheel afwezig zijn van klinische verschijnselen geeft het ongunstige bloedbeeld aan, dat er een zware infectie moet plaats gevonden hebben.

Sectie : Vele acute haemorrhagische ontstekingshaarden in beide longen, zoodat hiermede de uitslag van het bloedonderzoek werd bevestigd.

De bovenvermelde paarden werden opgeruimd uitsluitend op grond van het positief uitvallen van oog- en serumreactie. Het klinisch onderzoek liet bij deze dieren geheel in den steek, zelfs was bij 5 van de 8 onderzochte paarden de temperatuur normaal, zoodat men niettegenstaande beide reacties zou gaan twijfelen of er wel infectie had plaats gevonden.

Het bloedbeeld bevestigde echter bij alle dieren de uitkomsten van malleinatie en complementbinding. Immers werd evenals bij de klinisch zieke dieren zonder uitzondering gevonden : een min of meer sterke *hyperleucocytose* met *duidelijke neutrophilie* en *kernverschuiving naar links, waarbij vooral wederom de vermeerdering van de staafkernigen op den voorgrond trad. De sterke vermindering van het perecntage lymphocyten en het meestal geheel verdwijnen van de eosinophiele leucocyten* (alleen in geval 7 bleef dit aantal normaal) *wijzen mede op de aanwezigheid van een zeer actief proces.*

De secties gaven in alle gevallen min of meer uitgebreide malleotische haarden in de longen.

Een uitzondering met de bovenvermelde gevallen maakt :

Geval 9 : Stalhouderij Hadji Koesen.

5-jarig bont paard in uitstekende conditie ; geen neusuitvloeiing en klierzwelling ; A 28 ; P 47 en Lt 37.7. Bij auscultatie van de longen geen afwijkingen.

Malleinatie werd verricht op 24 en 25 Februari 1930 met dubieusen uitslag ; op 3 en 4 December van hetzelfde jaar met sterk positief reslutaat.

De complementbinding op 23 Sept. verricht verliep eveneens positief.

Niettegenstaande beide positieve reacties werd het paard nu reeds gedurende meer dan een jaar onder politietoezicht zonder bezwaar gebruikt.

Bloedbeeld :

datum	aantal	B — E	M — J — St. — Sgm.	Ly — Mo.
24-1-1931	8.400	0.5 4.5	0 — 0 — 7 — 38	45.5 — 4.5
			45	

Wij hebben dus hier een gewoon normaal bloedbeeld, wat in strijd is met de uitkomsten van de andere reacties, doch geheel in overeenstemming is met het verloop van de ziekte.

Of wij hier te doen hebben met een miswijzing van de oog- en serumreactie of meteen oud, afgekapseld of verkalkt misschien wel genezen proces blijft, zoolang sectie niet kan worden verricht, voorhands nog een open vraag. Wel kunnen wij aannemen, dat, indien een malleotisch proces aanwezig mocht zijn, dit zeker weinig actief is en wel geen gevaar voor besmetting van andere paarden zal opleveren.

C. *Paarden zonder klinische verschijnselen van malleus, doch met een positieve oogreactie en negatieve serumreactie.*

Het is bekend, dat deze groep van dieren, den practiseerenden dierenarts geregeld moeilijkheden geeft. Het staatsblad beschouwt deze paarden nog steeds als lijdende aan kwaden droes; de afwezigheid van klinische verschijnselen en de negatieve uitslag van de serum-reacties hebben er toe geleid dergelijke paarden niet te onteigenen en af te maken, doch gebruik onder toezicht toe te staan.

Men blijft echter in het onzekere over deze dieren en hier springt de wenschelijkheid van een derde onderkenningsmiddel wel duidelijk in het oog.

Het bloedbeeld geeft hier goede uitkomst en kan als scheidsrechter optreden tusschen de tegenstrijdige uitkomsten van oog- en serum-reacties, zooals onderstaande gevallen aantoonen.

Geval 1 : Stalhouderij Römer.

Paard in goeden voedingstoestand zonder eenige klinische afwijkingen. De oogreactie was positief, de serumreacties negatief. Lt 38.5.

Bloedbeeld :

datum	aantal	B — E	M — J	— St.	— Sgm.	Ly — Mo.
29-10-1929	8.160	0 — 5	0 — 0	— 2	— 62	29 — 2.
			———	64	———	

Dus een geheel normaal bloedbeeld, waaruit men mag concludeeren dat of een ziekteproces afwezig is, of dat dit zoo inactief is, dat het als genezen kan worden beschouwd.

Geval 2 : Stalhouderij Schmidt.

Paard in goeden voedingstoestand ; geenerlei klinische verschijnselen. Lt. 36.6.

Het dier heeft in 1930 driemaal sterk pos. gereageerd op de oogreactie (het laatst op 29—11—1930), de serumreacties waren 4-maal dubieus, en de laatste beide keeren negatief.

Bloedbeeld :

datum	aantal	B — E	M — J	— St.	— Sgm.	Ly — Mo.
18-2-1931	8.100	0.5—4.5	0 — 0	— 4	— 62.5	26 — 25.
			———	66,5	———	

Ook hier dus een volkomen rustig bloedbeeld. Ongetwijfeld zal dit dier een malleus-infectie doorgemaakt hebben, doch het vermoeden is wel gewettigd, althans het verloop van de serumrecties geeft sterke aanwijzingen in die richting, dat dit paard de infectie heeft overwonnen en nu als genezen is te beschouwen.

Geval 3 : Stalhouderij Schmidt :

Paard in goeden voedingstoestand, geenerlei verschijnselen aanwezig. Lt 37.5.

Het dier heeft evenals het voorgaande 3-maal pos. op de oogreactie gereageerd, terwijl de serumreacties 60-maal negatief waren.

Bloedbeeld :

datum	aantal	B — E	M — J	— St.	— Sgm.	Ly — Mo.
18-2-1931	6.400	0 — 4	0 — 0	— 4	— 63	26.5 — 2.5.
			———	67	———	

Hier dus hetzelfde rustige bloedbeeld als in het vorige geval, zoodat men mag aannemen, dat wij hier met een niet actief of genezen geval van malleus te doen hebben.

Geval 4 : Stalhouderij Schmidt.

Paard in goeden voedingstoestand, zonder eenige verdere aanduiding van malleus dan de positieve oogreacties. Evenals in het vorige geval was de serumreactie 6 maal negatief. Lt normaal.

Bloedbeeld :

datum	aantal	B — E	M — S — St. — Sgm.	Ly — Mo.
18-2-1931	11.000	0 — 5	0 — 0 — 7 — 53	32.5 — 2.5.
			60	

Het aantal is „hochnormal". Verder een volkomen rustig bloedbeeld, zoodat ook hier weer actieve malleus valt buiten te sluiten.

Geval 5 : Stalhouderij Hadji Koesen.

Valk in uitstekenden voedingstoestand, zonder eenige afwijkingen. Lt 37.—.

Malleinatie op 24 en 25 Febr. 1930 zwak positief ; op 3 en 4 Dec. 1930 daarentegen negatief.

Complementbinding : 23 Sept. 1930 en 5 Nov. 1930 beide malen negatief.

Bloedbeeld :

datum	aantal	E — E	M — J — St. — Sgm.	Ly — Mo.
24-2-1931	6.100	1 — 5	1? — 0 — 5 — 62	21 — 5
			68	

Rustig, normaal haemogram.

Geval 6 : Stalhouderij Hadji Koesen.

Prachtig gebouwd zwart paard in schitterende conditie. Lt 37.2.

Malleinatie op 24 en 25 Febr. 1930 zwaar positief, doch op 3 en 4 Dec. 1930 negatief. Complementbinding 2 maal negatief.

Bloedbeeld :

datum	aantal	B — E	M — J — St. — Sgm.	Ly — Mo.
24-2-1931	8.750	0 — 1.5	0 — 0 — 5 — 55	35.5 — 3.
			60	

Hier weer hetzelfde rustige bloedbeeld als bij de voorgaande gevallen.

Geval 7 : Stalhouderij Hadji Koesen.

Versleten schimmel met bokbeenigen stand, doch verder in goede conditie. Lt. 37.7.

Oogreactie op 24 en 25-2-1930 en 3 en 4-12-1930 beide keeren zwak positief. Complementbinding 2 maal negatief.

Bloedbeeld :

datum	aantal	B — E	M — J — St. — Sgm.	Ly — Mo.
24-2-1931	8.100	0.5— 3	0.5?— 0 — 4.5 — 56	33 — 2.5.
			61	

Ook hier geeft het haemogram geenerlei aanwijzing voor de aanwezigheid van een ernstige of actief verloopende infectie.

Van de stalhouderij Manoek werden alle paarden, naar aanleiding van verschillende gevallen van klinische malleus, aan de ophthalmo-malleïnatie onderworpen. Eenigen tijd later werden tevens van alle dieren de sera naar het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg opgezonden ter onderzoek. Hierbij bleek dat van een der dieren, welke negatief op de oogreactie had gereageerd het serum positief was.

Ik had gelegenheid dit paard nader te onderzoeken.

Geval 8 : Vrij mager paard zonder neusuitvloeiing en klierzwelling ; Lt normaal —37.6, terwijl verder geen afwijkingen waren te constateeren.

Bloedbeeld :

datum	aantal	B — E	M — J — St. — Sgm.	Ly — Mo.
2-2-1931	9.500	0 — 3	0 — 4.5 — 21 — 48.5	14.5 — 8.5.
			74	

Het bloedbeeld was hier zeer typisch. Het totaal aantal witte bloedcellen was niet vermeerderd ; ook het percentage eosinophiele leucocyten was normaal, doch het aantal neutrophielen was gering vermeerderd. Het valt daarbij vooral op dat veel jonge kernvormen werden aangetroffen, nl. 4.5 + 21 = 25.5 % staafkernigen. Daarbij was het aantal lymphocyten duidelijk verminderd (14.5 %). Alhoewel dus het totaal aantal niet was vermeerderd, geeft de verschuiving aan, dat men bij de beoordeeling van dit paard voorzichtig moet zijn.

Dit bleek inderdaad het geval te zijn, want ongeveer een maand na het onderzoek moest het dier wegens klinische malleus worden onteigend en afgemaakt.

Ik had nog gelegenheid het dier kort voor den dood wederom te onderzoeken. Op beide zijden van het neustusschenschot had zich een weinig typisch defect gevormd ; neusuitvloeiing was niet aanwezig, terwijl ook de klieren niet waren gezwollen. Bij voortgezet onderzoek werd ook verder niets afwijkends gevonden. De Lt. was bij onderzoek normaal, nl. 37.3 ; de Indische veearts deelde mij mede, dat het den vorigen dag een temperatuur van 39.— had gehad.

Het bloedonderzoek gaf nu de volgende resultaten :

datum	aantal	B — E	M — J — St. — Sgm.	Ly — Mo.
3-3-1931	15.000	0 — 3.5	0 — 1 — 24 — 49.5	16 — 6.
			74.5	

Het aantal witte bloedlichaampjes was nu duidelijk vermeerderd ; overigens gaven de verschillende percentages weer ongeveer dezelfde uitkomsten.

Sectie : Bij de sectie werden behalve de reeds waargenomen atypische defecten de volgende veranderingen waargenomen.

De longen waren doorzaaid met speldeknopgroote harde knobbeltjes, waartusschen spaarzaam enkele grootere knobbels.

De knobbeltjes waren grijswit van kleur en niet omgeven door een haemorrhagische hof.

Het histologisch onderzoek, door Dr. H. MULLER, patholoog-anatoom, gaf het volgende beeld :

Kleine haarden met necrotisch centrum, waarvan een zône van epitheloidachtige cellen en een duidelijke lymphocytenwal. Het geheel kwam overeen met wat men bij jonge malleüs-processen vindt.

Bij 7 paarden, die gereageerd hadden op de oogreactie, doch wier serum negatief was, was bij alle het bloedbeeld van dien aard, dat een infectieus proces kon worden uitgesloten en als dit toch aanwezig mocht zijn geweest, genezing mag worden aangenomen c.q., *dat wij te doen hadden met een inactief proces.* Daarentegen werd bij 1 paard, dat negatief had gereageerd op de oogreactie, doch positief op de serumreactie, een actief bloedbeeld gevonden.

Alhoewel dit niet door secties kan worden bevestigd, is het feit, dat de meeste dieren reeds ongeveer een jaar zonder bezwaar werden gebruikt, waarbij geenerlei ziekteverschijnselen optraden, voldoende om dit vermoeden te wettigen.

Men krijgt den indruk (meer onderzoekingen zullen dit moeten bevestigen), dat de complementbinding meer betrouwbaar is en onder meer wijst op de aanwezigheid van een actief proces dan de oogreactie.

Vat men de resultaten van de verrichte onderzoekingen samen, dan werd dus gevonden :

a. Bij 11 paarden met klinische malleus en bij	Steeds hetzelfde bloedbeeld, te weten :
b. 9 paarden zonder klinische verschijnselen, doch met pos. oog- en serumreactie :	hyperleucocytose ; neutrophilie met duidelijke verschuiving naar links ; hypo- of aneosinophilie en hypolymphocytose, m. a. w. het bloedbeeld, zooals men dit in het algemeen vindt bij infectieuse en toxische processen.
c. Bij 7 paarden zonder klinische verschijnselen, met pos. oogreactie en neg. serumreactie.	Een normaal bloedbeeld, waardoor de aanwezigheid van een actief proces onwaarschijnlijk wordt.
Bij 1 paard zonder klinische verschijnselen met negatieve oogreactie en positief serum :	een actief bloedbeeld.

Is met deze resultaten verkregen, bij een 28-tal paarden, de waarde van het morphologisch bloedonderzoek bij malleus reeds voldoende aangetoond, het volgend geval demonstreert nog eens duidelijk van welke groote beteekenis deze methode van onderzoek voor de differentiaal-diagnose kan zijn.

Het betrof een paard in goede conditie verkeerend, dat wegens een lichte muco-purulente neusuitvloeiing op straat werd aangetroffen. Klierzwelling was niet aanwezig, terwijl verder ook geene afwijkingen waren te constateeren. De Lt bedroeg 38.4.

Het bloedbeeld gaf het volgende resultaat :

datum	aantal	B — E	M — J — St. — Sgm.	Ly — Mo.
29-10-1929	7.680	0 — 4	0 — 0 — 4 — 56	32 — 4.
			60	

Het bloedbeeld was dus geheel normaal, zoodat op grond van de reeds opgedane ervaring malleus wel was uit te sluiten.

Den volgenden dag werd het dier gemalleïneerd met negatief resultaat, zoodat hiermede de bloedbevinding werd bevestigd.

Door gelukkige omstandigheden was ik in de gelegenheid experimenteel na te gaan, de veranderingen, welke in het bloed optraden bij 2 oude, versleten op reform gestelde inlandsche legerpaarden.

Beide paarden werden geplaatst in den stal van de „Kadaververwertungsanstalt" ; deze stal mag als zwaar besmet met malleus-

kiemen worden beschouwd, daar hij geregeld dient als laatste verblijfplaats voor dieren, die wegens deze ziekte moeten worden opgeruimd. Beide paarden verkeerden in uitstekenden voedingstoestand ; de Lt was normaal.

Alhoewel reeds de herkomst van beide dieren voldoende waarborg is, dat malleus was uit te sluiten, werd zekerheidshalve serum ter onderzoek naar Buitenzorg opgezonden. De complementbinding was bij beide negatief.

Alvorens de resultaten van dit experiment te vermelden, dien ik in verband met het bepalen van de onderlinge verhoudingen der leucocyten nog het volgende mede te deelen.

Het zal U zijn opgevallen, dat tot nu toe naast het aantal staafkernigen, de zoogen. jeugdvormen afzonderlijk werden opgegeven. Het bepalen van deze laatste vormen, welke men eveneens tot de staafkernigen kan rekenen, geeft nog al eens moeilijkheden, vooral als de keuring wat intensief is geweest. Het onderscheid tusschen beide bestaat, zooals U zich zult herinneren, in de kleuringsfähigkeit van de kernen ; de staafkernigen hebben een donkergekleurde kern, bij de jeugdvormen daarentegen is de kern flauwer gekleurd. Voor de praktijk lijkt het mij daarom beter beide categoriën maar in een kolom samen te vatten. Ook in de interne kliniek van de N. I. A. S. wordt dit onderscheid ook niet meer gemaakt.

Voorts kan nog worden vermeld, dat zooveel mogelijk 200 cellen werden geteld en dat de telling geschiedde door verschuiving van het praeparaat loodrecht op de lengte-richting van het voorwerpglas.

De volgende tabel (zie pag. 988) geeft de resultaten van dit experiment aan.

Men ziet dus bij het begin van de proef weer het gewone, normale bloedbeeld. Het aantal leucocyten 6.300, waarvan 52 % neutrophielen met 4.5 % staafkernigen ; het lymphocytengetal vrij hoog, nl. 41 %.

Geleidelijk aan nam het totaal aantal witte bloedlichaampjes toe en toen na 14 dagen de Lt. was gestegen tot 39.2 vond men het aantal iets toegenomen, alhoewel nog binnen de normale grenzen, tot 9.000, doch het valt op dat het percentage neutrophiele leucocyten reeds aanmerkelijk is gestegen van 52—70.5 % met 7 % staafkernigen, ten koste van de lymphocyten, wier aantal van 41 tot 20.5 % is gedaald.

De verhoogde temperatuur wijst er mede op, dat infectie heeft plaats gevonden, waarop het bloedbeeld door prikkeling van het myeloïde systeem duidelijk reageert om zich tegen deze infectie te verzetten (Neutrophiele Kampfphase).

Na 1 maand uitte zich dit alles nog veel duidelijker. Het aantal was nu vermeerderd tot 16.200 ; het percentage neutrophiele bedroeg nu 81.5 %, waarvan 31 % staafkernigen en myelocyten, terwijl daarbij het aantal lymphocyten was gedaald tot slechts 12 %. Het dier reageerde dus sterk op de infectie. Het opgezonden serum gaf jammer genoeg door zelfbinding geen resultaat.

No. I Vos. Op 31—1—1931 aan infectie blootgesteld.

Bloedbeeld :

datum	aantal	B — E	M—St — Sgm	Ly — Mo	Bijzonderheden.
3—1—1931	16.200	0 — 6.5	0 — 4.5—47.5 ——— 52 —2	37 —4.5 32.5—7.5	Lt. 37.4 (8 u. vm.) compl.bind., neg.
2—2—1931	6.900	0 — 5.5	0 — 2.5—52 ———54.5——	32.5—7.5	Lt. 37.5.
13—2	9.000	0.5— 4.5	0 — 7 —63.5 ———70.5——	20 —4.5	Lt. 39.2 (11 u. vm)
16—2	8.700	0.5—12.5	0.5—10.5—54 ——65.5———	17 —5	Lt. 38 (8 u. vm.)
23.2	14.200	0 — 4	3.5—31 —47 ——81.5———	12 —2.5	Lt. 39.6 (8 u. vm.) Geen klin. verschijns. Compl.-bind. mislukt.
28—2	16.200	1.5— 2.5	1 —36 —41 —— 78 ———	13.5— 5	Lt 40 (8 u. vm.) tranenvloed.
2—3	—	0 — 2	1 —24 —56.5	14 —2.5	Lt. 39.2 (8 u. vm.)
7—3	—	0 — 3	1 —16 —64 —— 81 ———	9 —7	Lt. 39.3 (8 u. vm.) Beiderzijdsche purulente neusuitvloeiing ; geen klierzwelling, *oogreactie* op 8 en 9—3—1931 : dubieus tot *zwak pos. Complementbind.* : *zwak positief, klinische malleus.*
14—3	12.000	0 — 1	3 —28 —52 —— 83 ———	14 —2	Lt. 37.3 (8 u. vm.) Dier langzamer hand vermagerd ; sterke etterige neusuitvl. zonder klierzwelling. Op neustusschenschot versch. jonge zweertjes.

Van malleïnatie werd voorhands afgezien, omdat van een eventueele invloed van de malleïnatie op het bloedbeeld nog niets bekend is. Na 35 dagen werd een beiderzijdsche purulente neusuitvloeiïng vastgesteld, doch daarbij waren nog geen zweren te zien. Ook de klieren waren nog onveranderd.

Ophthalmo-malleïnatie werd nu verricht met dubieus tot zwak positief resultaat ; tevens was de uitslag van de complementbinding zwak positief.

Na 42 dagen waren vele jonge zweren op het neustusschenschot te zien, zoodat nu de diagnose malleus met absolute zekerheid mocht worden gesteld.

Een geheel ander resultaat gaf het tweede paard.

No. 2. Bruin paard. Eveneens op 31—1—1931 aan infectie bloot gesteld. Bloedbeeld :

datum	aantal	B — E	M — St — Sgm	Ly — Me	Bijzonderheden.
31—1	8.400	0 — 2	0 — 1 — 56 —— 57 ———	30 — 3	Lt. 37.5.
2—2	8.500	0.5—1	0 — 1 —64 —— 65 ———	31 —2.5	
13—2	12.100	0 —7	0 — 2 —66.5 —— 68.5 ——	24.5—0	
16—2	11.000	0.5—8	0 — 0.5—67.5 —— 68 ———	21 —2.5	
23—2	15.000	0 —8.5	1 — 9.5—55 ——65.5 ——	22.5—3.5	Geen klin. verschijns. Complem. bind. neg.
2—3	13.000	0 —5.5	0 — 1 —55 —— 56 ———	37.5—0.5	
7—3	11.300	0 —8	0 — 4 —53 —— 57 ———	32 —3	Malleïnatie : neg. Compl. bind. neg.
14—3	12.000	1 —5	1 — 8 —53 —— 62 ———	26 —6	

Ook hier ziet men een duidelijke stijging van het aantal witte bloedlichaampjes, doch in tegenstelling met het vorige geval neemt het aantal neutrophiele leucocyten maar weinig toe en het

percentage lymphocyten slechts weinig af. Een groote verschuiving van het bloedbeeld naar links kon niet worden waargenomen.

Ongetwijfeld heeft hier ook infectie plaats gevonden, doch slechts aanleiding gegeven tot geringe prikkels.

Na 24 dagen was het aantal gestegen tot 15.000 ; het percentage neutrophielen gestegen tot 65.5 %, met 10 % jongere vormen ; het aantal lymphocyten was niet noemenswaard verminderd. De complementbinding was negatief.

Allengs werd het bloedbeeld weer normaal ; het aantal neutrophiele bloedcellen verminderde en het aantal lymphocyten nam toe. Van jongere kernvormen was niets meer te bespeuren.

De complementbinding viel ook negatief uit. Ook de oogreactie was negatief. De temperatuur kon niet worden opgenomen, daar het dier zich daartegen zoo geweldig verzette, dat levensgevaar voor het personeel daarbij was te duchten.

De gevonden uitkomsten bij beide proefpaarden spreken wel voor zich zelf. De groote beteekenis, welke het bloedbeeld, ook in de veeartsenijkunde heeft, om ons een inzicht te geven in de processen, die zich in het dierlijk lichaam afspelen, komt hier wel heel duidelijk naar voren.

Ter vergelijking zijn door mij eenige haemogrammen samengesteld van :

D. *Paarden, lijdende aan Saccharomycosis.*

Geval 1 : Stalhouderij Römer.

Paard in goeden voedingstoestand ; aan linker boeg eenige huiddefecten en enkele nog gesloten abscessen.

datum	aantal	B — E	M — St. — Sgm.	Ly — Mo.
11-10-1929	11.600	0 — 6	0 — 7 — — 51	32 — 4.
			58	

Het aantal leucocyten was een weinig verhoogd. Verder vertoonde het bloedbeeld geen noemenswaardige afwijkingen.

Geval 2 : Stalhouderij Römer.

Voedingstoestand : goed ; Lt. 37.9 ; Zwelling aan voorborst, waarin 2 kleine openingen, vermoedelijk door den eigenaar aangelegd. In de linker jugulairgroeve een verdichte streng met 8 stuitergroote ongeopende abscessen. Deze streng liep van kaak tot voorborst. Hier dus een ernstig geval van saccharomycosis.

Bloedbeeld :

datum	aantal	B — E	M — St. — Sgm.	Ly — Mo.
28-10-1929	10.000	0 — 5	0 — 0.5 — 54.5	37 — 3.
			55	

Niettegenstaande de groote uitbreiding van het proces, was het bloedbeeld normaal.

Geval 3 : Stalhouderij Peters.

Valk in uitstekende conditie ; aan linker boeg en voorborst verschillende min of meer etterende wondvlakten, benevens eenige ongeopende abscessen. Lt ; niet op te nemen.

Bloedbeeld :

datum	aantal	B — E	M — St. — Sgm.	Ly — Mo.
17-1-1931	10.375	0 — 7	0 — 2 — 64	23 — 4.
			— 66 —	

Een normaal bloedbeeld.

Geval 4 : Stalhouderij Bobsaid.

Oud mager paard met in den nek een knikkergroot, hard ongeopend absces en in de jugulair-groeve een zacht, kippeneigroot, eveneens nog ongeopend absces Lt 36.5. Oogreactie : neg.

Bloedbeeld :

datum	aantal	B — E	M — St. — Sgm.	Ly — Mo.
17-1-1931	5.600	0 —4.5	0 — 3 — 65	24 — 3.5.
			— 68 —	

Eveneens een normaal bloedbeeld.

Geval 5 : Stalhouderij Bobsaid.

Bont paard in goede conditie. Aan linker voorborst een rij van abscessen, deels geopend, deels nog ongeopend.

Bloedbeeld :

datum	aantal	B — E	M — St. — Sgm.	Ly — Mo.
17-1-1931	10.000	0 — 8	0 — 6 — 46	36.5 — 3.5.
			— 52 —	

Normaal bloedbeeld. Verschillende lymphocyten met kerndeelingen.

Bij paarden lijdende aan Saccharomycosis werd dus een normaal bloedbeeld gevonden ; het totaal aantal leucocyten was in den regel aan den hoogen kant, terwijl van prikkeling van de haemopoëtische organen weinig was te bespeuren.

Bij verscheidene paarden, lijdende aan deze ziekte werd het bloedbeeld bepaald, doch afwijkende uitkomsten werden verkregen. Bij nader onderzoek bleek het betreffende dier eveneens aan malleüs te lijden, zoodat het geen zin heeft deze gevallen te vermelden.

Beschouwingen en conclusies.

Het is tegenwoordig algemeen gewoonte geworden ieder onderzoek te besluiten met conclusies te formuleeren.

Alvorens dit echter te doen, lijkt het mij wenschelijk in het kort nog eens naar voren te brengen, wat de bedoeling van dit onderzoek is geweest.

Tot nu toe werd de diagnose van occulte of verborgen malleüs uitsluitend gemaakt op grond van den uitslag van de malleïnatie en/of serumreactie.

Het Staatsblad beschouwt nog steeds dieren met positieve oogreactie als lijdende aan kwaden droes. Niettegenstaande dit wordt in de praktijk, indien het dier verder geen klinische verschijnselen heeft, niet tot onteigening en afmaking overgegaan, doch gebruik onder toezicht toegestaan. Blijkt, dat behalve de oogreactie, de complementbinding eveneens positief is, dan wordt

den eigenaar in overweging gegeven het dier „vrijwillig" af te staan.

Men heeft in den loop der jaren dus heel wat water in zijn wijn gedaan. Finantieele overwegingen zijn daarbij wel het hoofdmotief geweest.

Het is nog niet zoolang geleden, dat een collega mij eens zeide, dat de beoordeeling van reactie-dieren, zoowel bij tuberculose als malleüs, wisselt met het meer of minder gevuld zijn van de schatkist. Inderdaad is daar veel van waar, doch het zou onbillijk zijn aan deze geldelijke overwegingen alleen dit veranderde inzicht toe te schrijven. Er is in de laatste jaren in de veeartsenijkundige literatuur wel degelijk een strooming merkbaar die zich verzet, op wetenschappelijke gronden, tegen het opruimen van dieren alleen omdat zij gereageerd hebben op tuberculine of malleïne. Bij de bestrijding van de tuberculose onder het rundvee wordt ook in Indië nu geëischt, alvorens het dier naar de slachtbank wordt verwezen. dat verspreiding van smetstof moet plaats hebben, m. a. w. dat de tubercelbacil moet worden aangetoond.

Hetzelfde heeft men zien gebeuren bij de malleüs-bestrijding. Uitsluitend op grond van een positieve oog- of serumreactie wordt nu geen paard meer opgeruimd.

Het klinisch onderzoek moet dus meer op den voorgrond treden en men kan dit niet anders dan toejuichen.

De ondervinding heeft ons geleerd, dat vele dieren worden opgeruimd, die zeker nog vele diensten hadden kunnen bewijzen. Ik behoef slechts er op te wijzen bij hoeveel tuberculeuse runderen bij de sectie slechts enkele verkalkte haarden werden gevonden, welke de waarde van het rund als productie-dier zeker geen schade deden en ook voor de besmetting van andere dieren van geen beteekenis waren.

Hetzelfde geldt ook voor de malleüs. Het mag als bekend verondersteld worden, dat sinds den grooten oorlog malleüs niet meer als ongeneeslijk wordt beschouwd. Ik kan hierbij verwijzen naar het bekende handboek der pathologische anatomie van JOEST.

Het zal U daarom duidelijk zijn, dat het niet meer toelaatbaar geacht kan worden, alle reactie-dieren maar, mir nichts, dir nichts, op te ruimen en zeker niet nu, in dezen tijd van malaise, de bodem van de schatkist angstig zichtbaar wordt.

Dit verplicht ons dierenartsen met de meeste energie naar andere fijnere onderzoekingsmethoden te zoeken.

Zou men in staat zijn bij reactie-dieren uit te maken of men te doen heeft met een actief of een ongevaarlijk inactief of genezen proces, dan zou dit als een groote stap in de goede richting zijn te beschouwen.

Het door mij verrichtte onderzoek geeft aanwijzingen, dat het bepalen van het bloedbeeld ons daarbij goede diensten kan bewijzen.

De veranderingen, welke in het bloedbeeld optreden geven ons een inzicht, wat er in het lichaam, indien het aan infectie wordt blootgesteld, gebeurt, toonen ons den strijd, dien in het lichaam wordt gestreden tusschen aanvaller en verdediger, geven aan de overwinning of nederlaag van het lichaam, zijn de spiegel, waarin men dien strijd kan volgen.

Het maken van het haemogram ligt binnen het bereik van iederen practicus. Men kan de bepaling van het totaal aantal witte bloedlichaampjes desnoods achterwege laten; het maken en kleuren van eenvoudige uitstrijk-praeparaatjes en het tellen van de verschillende aanwezige soorten is reeds voldoende; de geroutineerde kan zelfs op grond van het vinden van jeugdige neutrophiele leucocyten (staafkernigen en myelocyten) en het niet aanwezig zijn van eosinophiele leucocyten, de diagnose van een actief proces stellen.

Na deze beschouwing kunnen de conclusies als volgt luiden:

Conclusie I: *Het is niet gewettigd, paarden alleen op grond van een positieve oog- of serum-reactie te doen afmaken.*

Conclusie II: *Bij zoogenaamde reactie-dieren dient bij de bestrijding van den kwaden droes een onderscheid te worden gemaakt tusschen dieren met actieve en dieren met inactieve malleus.*

Conclusie III: *Het samenstellen van het haemogram is de aangewezen methode om dit onderscheid te maken.*

Conclusie IV: *Het samenstellen van het haemogram is door iederen practicus met eenvoudige hulpmiddelen te verrichten.*

Tot slot rest mij nog collega VAN BERGEN te bedanken voor de bereidwilligheid, waarmede hij mij de benoodigde gegevens heeft verschaft, en het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg voor het verrichten van enkele serologische reacties en Dr. H. MÜLLER, pathaloog-anatoom van de N. I. A. S. voor het histologisch onderzoek.

Soerabaja, Maart 1931.

ZUSAMMENFASSUNG.

In Niederländisch-Indien werden Pferde mit positiver Malleinreaktion oder mit positiver Komplementbindungsreaktion, jedoch ohne klinische Erscheinungen, nicht getötet sondern unter tierärztlicher Beobachtung gestellt.

Die Tötung aller reagierenden Tiere wäre zu kostspielig. Auch ist die Möglichkeit einer Heilung bei diesen Tieren nicht ausgeschlossen und in manchen Fällen dürfen sie (unter Aufsicht) zur Arbeit gebraucht werden.

Die Mallein- und Serumreaktionen zeigen nicht an ob der Krankheitsprozess aktif oder latent ist. Das Blutbild hingegen gibt einen sicheren Ausschluss darüber.

Verf. empfiehlt deshalb in zweifelhaften Fällen regelmässig die Blutuntersuchung anzustellen.

Bei einem aktiven Prozess zeigt das Blutbild (Giesma-Färbung), eine Hyperleukozytose mit Zunahme der polymorphkernigen neutrophilen Leukozyten (Er-

scheinung von Jugendformen und Myeolozyten) ; Abnahme der Lymphozytenzahl und Abnahme (oder Verschwindung) der eosinophilen Zellen. Bei genesenden Tieren wird das Blutbild allmählich wieder normal. Das Blutbild spielt besonders eine Rolle in Fällen wo die Reaktionen verschieden sind. (z.B. Malleinreaktion positiv, und Komplementbindungsreaktion negativ).

SUMMARY.

In the Dutch-East Indies horses giving a positive reaction to the mallein-test or serum-test (complement fixation), but showing no clinical symtoms, are not destroyed but are kept under observation. The destruction of all reactors should be too expensive. Besides in many cases recovery is not excluded. Also in many cases the animals may be used for work (under supervision).

The mallein- and serum reactions fail to give any indication about the activity or inactivity of the processus. The bloodpicture however, gives definite information in this regard.

The author therefore strongly recommends that in dubious cases the animals should be regularly examined by blood test.

When the processus is active the bloodpicture (Giemsa's stain) shows : hyperleucosytosis with an increase in the polymorphonuclear neutrophile leucosytes, (and appearance of young forms and myelocytes) and a decrease in the number of lymphocytes and diminution (or disappearance) of the eosinophiles.

In recovering animals the bloodpicture gradually becomes normal. The bloodpicture is of great importance in cases wherein the reactions differ. (f. i. malleinreaction positive, complement fixation negative).

RESUME.

Aux Indes néerlandaises les chevaux réagissant positivement à la malléine où à la séro-réaction (fixation du complément), mais ne présentant pas de signes cliniques, ne sont pas abattus mais restent en observation. L'abatage de tous les animaux réagissants serait trop coûteux. En outre la guérison de ces animaux n'est pas exclue et en beaucoup de cas ils peuvent être utilisés. (sous surveillance).

Les réactions à la malléine et les séro-réactions ne donnent aucune indication sur l'activité ou l'inactivité du processus de la maladie. L'image sanguine au contraire renseigne avec certitude sur l'état actif ou latent de la maladie.

L'auteur insiste donc sur l'examen régulier du sang dans les cas douteux.

L'hémogramme (coloration Giemsa) présente dans un processus actif une hyperleucocytose avec augmentation des leucocytes polynucléaires neutrophiles (à noyau polymorphe), (apparition de jeunes formes et de myelocytes), diminution du nombre de lymphocytes et diminution (ou disparition) des cellules eosinophiles.

Chez les animaux en voie de guérison l'image sanguine devient peu à peu normale.

L'image sanguine est surtout d'une grande importance dans les cas où les réactions diffèrent. (p.e. si la réaction à la malléine est positive et la fixation du complément est négative.)

DE MELKVOORZIENING VAN GROOTE STEDEN

DOOR

C. F. VAN OIJEN

HOOGLEERAAR TE UTRECHT. 1)

De productie van verschillende voedingsmiddelen is in deze eeuw belangrijk verbeterd door wijziging der techniek en concentratie in grootere bedrijven. Moderne meelmolens, bakkerijen en slachthuizen zijn hiervan voorbeelden. Bij de, over zoo tallooze hoeven, verspreide melkwinning is van concentratie en moderniseering weinig te bemerken. In de steden is wel een concentratie der distributie merkbaar (melkinrichtingen, slijters-coöperaties) doch principieel verandert hiermede niets aan de voortbrenging van dit voedingsmiddel. In de laatste jaren werd door verscheidene dezer lichamen door oprichting van melkcontrôle stations een belangrijke poging gedaan om betere melk te verkrijgen. Grooter kracht kon aan dit streven worden bijgezet daar, waar het mogelijk bleek een bepaalde soort betaling naar qualiteit der melk in te voeren n.l. door korting op den prijs indien de onderzochte monsters niet aan bepaalde standaardeischen voldeden. De kosten van dit toezicht worden, of geheel gedragen door de aangesloten bedrijven (b.v. melkcontrôle station der V. V. Z. M. te 's-Gravenhage), of wel door samenwerking van landbouw-organisaties en melkhandel gesteund door matige subsidies van provincie en gemeente. (Melkcontrôle station Utrecht). De organen ingesteld krachtens de „Warenwet" vinden in deze stations een zeer gewaardeerde schakel tusschen de tallooze producenten en distribuanten, waardoor haar werkwijze grooter nuttig effect oplevert. Ten aanzien van den toestand direct nà de wereldoorlog is mede door deze factoren in verschillende steden een belangrijke verbetering bereikt. Onder hen die tot oordeelen bevoegd zijn heerscht echter de zienswijze, dat nog niet verkregen is wat bereikt moet worden, doch tevens dat zich een soort evenwichtstoestand heeft ontwikkeld, van waaruit met de bestaande werkwijzen geen belangrijke verschuiving ten gunste meer is te verwachten. Hieruit ontstaan dan voorstellen tot verbetering, onder invloed van plaatselijke toestanden, waarbij de medewerking en gelden der overheidsorganen gevraagd worden. Het is mij een voorrecht te dezer plaatse de grondslagen te ontvouwen, waarop al deze plannen moeten steunen om op den duur tot een goed gemotiveerde oplossing van dit vraagstuk te komen.

1) Dit artikel is ook verschenen in het Ned. Tijdschrift v. Geneeskunde.

Bij de beoordeeling van melk als voedingsmiddel zou ik met VAN LOGHEM (Ned. Tijd. v. Gen. 1931 II, blz. 1836) *goede hoedanigheid* (hierna ook te noemen *deugdelijkheid*) en *hygienische betrouwbaarheid* scherp gescheiden willen houden. Ter verhooging van laatstgenoemde betrouwbaarheid worden twee stellen van maatregelen aanbevolen, t.w. 1e. bijzonder intensief toezicht en 2e. verwarming der melk. Hier zij nu vastgesteld, dat deze verwarming niets kan wijzigen aan de aanvankelijke hoedanigheid (deugdelijkheid) van de te verwarmen melk. *Men dient den eisch te stellen, dat de melk of zij onverwarmd dan wel na verwarming zal worden genuttigd van even goede hoedanigheid zij.*

Omtrent de beteekenis van het gebruik van onverwarmde melk zij eerst het volgende opgemerkt. Melk wordt in het huisgezin voor tal van doeleinden gebezigd. Groote hoeveelheden zijn noodig voor spijsbereiding en dranken, die na verwarming worden genuttigd. Het kan en behoeft dus nooit het einddoel te zijn alle melk onder zoodanige omstandigheden te produceeren, dat zij ook zonder verwarming met de hoogst bereikbare betrouwbaarheid gedronken kan worden. Slechts een klein deel van den dagelijkschen aanvoer dient als drank. Men moet eerst zelve het verschil in smakelijkheid hebben geproefd tusschen op moderne wijze onder bedoelde waarborgen gewonnen rauwe melk en het product, dat den gebruikers vaak als verwarmde melk wordt voorgezet om te begrijpen, waarom zeer velen het eerste met graagte drinken en tot gebruik van het laatste slechts met moeite te bewegen zijn. Bij goed georganiseerde productie en toezicht behoeft de prijs dezer melk niet hooger te zijn dan die van andere prima kwaliteit dranken, zeer zeker niet als men de mindere voedingswaarde dezer laatsten in het geding brengt. De prijs die hier te lande voor zulke melk wordt gevraagd berust in sommige gevallen op andere factoren dan het vrije spel van vraag en aanbod. Zij, die het drinken van deze melk om welke reden dan ook aangenaam nuttig of noodig vinden, kunnen hieraan geholpen worden. Het vaststellen van normen waaraan deze melk en het toezicht daarop dienen te voldoen zou de ontwikkeling en bloei van zulke bedrijven ten goede komen. Men verzet zich in sommige kringen tegen het vaststellen van deze normen omdat geen *volledige* hygienische betrouwbaarheid bereikt zou kunnen worden. Men vergeet, dat bij een van overheidswege gereglementeerde verwarming der melk, zooals uit de literatuur blijkt, ook geen *volledige* hygiënische betrouwbaarheid in de praktijk wordt verkregen. Er is tusschen het resultaat dezer twee werkwijzen geen principieel verschil doch hoogstens een graadsverschil. Zij kunnen goed gehanteerd naast elkaar worden toegepast waarbij aan den gebruiker de keuze wordt gelaten wat hij wil drinken.

§ 3. Wij herhalen dat de te verwarmen melk van even goede hoedanigheid moet zijn, als die welke eventueel onverwarmd wordt gebruikt. Van eerstgenoemde, hieronder nader aan te duiden als *gewone melk* of *melk* alleen wordt een belangrijk deel verwarmd bij de bereiding van spijzen en dranken. Bij een verplichte verwarming van alle melk ondergaat dit deel de verwarming dus twee maal. Men verdedigt deze handelwijze met de stelling, dat er gebruikers zijn, die zulke melk niet voldoende verwarmen, waardoor gevaar voor hunne gezondheid kan ontstaan. Ik ben echter van oordeel, dat men hun die wel voor deugdelijke verwarming zorgen niet de verhoogde productiekosten van de verplichte eerste verwarming mag opleggen. Daarnaast moge er aan herinnerd worden, dat volgens tal van onderzoekers tweemalige verwarming afbreuk doet aan de voedingswaarde der melk, waardoor dezen gebruikers dus nog grooter nadeel wordt berokkend. Verplichte verwarming van alle melk is maatschappelijk gesproken een verkwistende manier van melkvoorziening. Alvorens men deze zeer kostbare weg inslaat dient vast te staan, dat de hygiënische onbetrouwbaarheid van melk van goede hoedanigheid zoo groot is, dat de, een dergelijke verspilling mede brengende, maatregel onontbeerlijk is. Dit bewijs is niet geleverd.

§ 4. Andere melk dan in de §§ 2 en 3 bedoelde, die dus gedronken zal worden, moet ter wegneming van het tekort aan hygiënische betrouwbaarheid verwarmd worden. Absoluut betrouwbare verwarming krijgt men alleen, wanneer deze in het gezin van den gebruiker kort voor het gebruik op deugdelijke wijze wordt uitgevoerd. Waar echter bij vele consumenten hiertoe de gelegenheid ontbreekt kan men met een voldoende mate van betrouwbaarheid deze verwarming door derden doen verrichten. De toestellen en inrichtingen waarin deze bewerking geschiedt, de temperatuur waarop en de tijd gedurende welke wordt verwarmd, dienen dan aan nauwgezette contrôle te zijn onderworpen. Het is derhalve doelmatig deze bewerkingen te doen geschieden in een beperkt aantal bedrijven van flinken omvang. Kosten van directie, contrôle, exploitatie en afschrijving worden dan tot een minimum beperkt. Deze bedrijven dienen regelmatig verdeeld over — en zoo dicht mogelijk bij — de stad te liggen om het kostbare transport van gevulde en ledige flesschen zoo veel mogelijk te bekorten. De melk mag alleen in gesloten vaten, waarvan de sluiting bij opening vergaat, worden afgeleverd, om het effect van de verwarming niet illusoir te maken.

De vraag of zulke bedrijven van overheidswege, als gemengd bedrijf, dan wel als zuiver particulier bedrijf gedreven moeten worden is geen hygiënische, doch een staathuiskundige. Discussie daarover is hier minder op zijn plaats. In alle gevallen worden zij door menschen beheerd die fouten kunnen maken en derhalve

onder contrôle moeten staan. Dat hygiënische overheidscontrôle op ambtenaren en beambten zooveel doeltreffender en eenvoudiger is uit te voeren, dan op door licenties gebonden niet ambtelijke medeburgers is op zijn minst twijfelachtig te noemen en zeker geen voldoende grondslag om daarom alleen den vorm van overheidsbedrijf te kiezen.

Het voorgaande resumeerende komen wij tot de volgende samenvatting :

1. Een klein deel der melk dient beschikbaar te zijn om desgewenscht zonder verwarming gedronken te worden.

2. Een belangrijk deel der melk, dient beschikbaar te zijn om bij de bereiding tot spijzen of dranken op zorgzame wijze door de gebruikers éénmaal te worden verwarmd.

3. Een belangrijk deel der melk moet voor de aflevering verwarmd worden in een beperkt aantal geschikte bedrijven.

4. *Hoe belangrijk het vraagstuk der verwarming van dit deel der melk ter verhooging van de hygienische betrouwbaarheid ook moge zijn van veel meer beteekenis is de zorg, dat alle melk met zoo goed mogelijke hoedanigheid, synoniem zoo groot mogelijke deugdelijkheid ter distributie komt. Het zwaartepunt der overheidszorg dient verlegd naar de verbetering van de hoedanigheid der melk.*

§ 5. Het is een veel voorkomende misvatting, dat men de deugdelijkheid van melk bij voortduring kan opvoeren. Melk bezit de hoogst bereikbare mate van deugdelijkheid op het oogenblik waarop zij den uier verlaat. Wij hebben ons ten doel te stellen deze mate van deugdelijkheid te behouden.

Melk wordt minder deugdelijk door microbiologische omzetting en/of door vervalsching. Over dit laatste zal nog in § 7 worden gesproken.

De bedoelde omzettingen hangen af van aantal en aard der in de melk aanwezige microörganismen en de omstandigheden die hunne vermeerdering in de hand werken. Tot het verkrijgen van deugdelijke melk heeft men dus het aantal kiemen zoo laag mogelijk te houden, waarmede uit den aard het aantal soorten eveneens wordt beperkt. Wanneer in het volgende gesproken wordt over het kiemgetal der melk gelieve men door den regel heen te lezen maat van de deugdelijkheid der melk. Hiermede rangschikt zich deze beschouwing volledig in het onderwerp dezer bespreking.

In den uier van normale koeien komen per c.c. weinig microorganismen voor. Dit aantal bedraagt minder dan 1000 (Werner Steck).[1]) Uitzonderingen hierop zijn in goed beheerde bedrijven zeer zeldzaam.

In de gewone marktmelk worden honderdduizenden tot millioenen kiemen per c.c. gevonden. Hoe komen die in de melk ?

[1]) Werner Steck, Schweizer arch. f. Tierheilkunde 1920, deel L XII, blz. 525.

Bronnen van infectie zijn :

1. Invallend vuil van de huid van het dier, van handen en kleeren der melkers, inspattend en instuivend vuil.

2. Uit de stallucht opgenomen kiemen.

3. Kiemen aanwezig op het vaatwerk waarin de melk wordt opgevangen

ad. 1. Reeds bij herhaling werd proefondervindelijk aangetoond, dat de onder 1. genoemde bronnen van infectie slechts een relatief geringe vermeerdering van het kiemgetal teweeg brengen. Bij koeien die op de onzindelijkste wijze worden gehouden steeg dit aantal tot ten hoogste 2000 per c.c., wanneer de onder 2 en 3 genoemde oorzaken zooveel mogelijk werden geëcarteerd.

ad. 2. Steunende op de proeven van KONING [1]) heeft de meening post gevat, dat de in de stallucht aanwezige kiemen een ernstige bron van besmetting der melk zouden zijn. Het is uit de door K. gegeven cijfers echter gemakkelijk te berekenen, dat in de ongunstigste omstandigheden het aantal kiemen in de melk tijdens het melken slechts enkele tientallen per c.c. zal vermeerderen.

De sub 1 en 2 genoemde bronnen geven geen afdoende verklaring voor de enorme aantallen kiemen, die men in de melk geregeld aantreft.

In het bovenstaande is geen pleidooi te vinden voor onzindelijke stallen en het verrichten van handelingen tijdens het melken die het kiemgehalte der lucht verhoogen (voeren enz.). Wel vormt het een grondbeginsel waaruit volgt dat de verbetering der melk door verbetering der stallen slechts zeer beperkt kan zijn. Uit andere overwegingen zijn aan de stallen vrij gemakkelijk te realiseeren minimum eischen te stellen (bestrijding veeziekten), waardoor deze voor de melkwinning ruim voldoende zullen zijn. Een overheidsbemoeiïng die haar kracht zou zoeken in het besteden van groote bedragen aan stalinrichtingen met zoogenaamde „hooge" eischen zou haar doel ten aanzien van de melkwinning niet bereiken.

Het is echter duide ijk, dat de bacterio ogische verontreiniging der melk door de twee hierboven genoemde omstandigheden voor een belangrijk deel voorkomen kan worden door het gebruik van melkmachines, waarbij een gesloten systeem tusschen de tepel van de koe en de melkbus wordt gebezigd. Aanvankelijk moest het oordeel omtrent het gebruik dezer machines om verschillende redenen gereserveerd zijn. Het is echter gebleken, dat bij voldoende toezicht op en voorlichting van de gebruikers, deze machines toegepast kunnen worden zonder nadeelen voor het vee en zonder dat zij op haar beurt de melk in deugdelijkheid doen achteruit gaan. Daarnaast staat vast dat zij op sommige bedrijven de be-

[1]) KONING. Pharmaceutisch Weekblad 1905, blz. 28.

drijfskosten verminderen (loonen). Van sommige merken zijn hier te lande dan ook reeds honderden apparaten in gebruik met uitstekend succes.

a. De eerste taak der overheid bij de verbetering der melkwinning moet dus zijn een met verstand gevoerde leiding bij de inrichting en het onderhoud der stallen.

b. Het op gemakkelijke conditien verkrijgbaar stellen van melkmachines (huurkoop systeem) toezicht en voorlichting bij het gebruik daarvan, goedkoope drijfkracht daarvoor (nachtstroomtarief : het melken geschiedt voor de helft tusschen 4 en 7 uur 's morgens).

ad. 3. Vooral Amerikaansche-[1]) en Engelsche onderzoekers hebben aangetoond dat de mindere deugdelijkheid der melk (syn. het hooge kiemgetal daarin) veroorzaakt wordt door de ongewoon groote aantallen microörganismen die zich bevinden in melkemmers, bussen, enz., waarin de melk wordt opgevangen en bewaard. Uit hunne gegevens zijn voorbeelden genoeg te putten waaruit blijkt, dat hierdoor het kiemgehalte der melk toenam met omtrent 100.000 microben en meer per c.c.

In tegenstelling met de kiemen in de uier, den lucht en het stof, bevinden deze microben zich in den regel op het oogenblik waarop de bus met melk gevuld wordt, juist in de zoogen. logarithmische phase, der curve, waarin de vermeerderings snelheid der bacteriën wordt uitgedrukt. De eerstbedoelden zijn meestal in sterk geremden toestand aanwezig. Het is dus niet alleen het aantal, doch tevens de bijzondere toestand dezer kiemen, waardoor de infectie uit emmers, kannen en bussen zoo bijdraagt tot vermindering der deugdelijkheid der melk. Er dient dus in de eerste plaats bijzondere aandacht geschonken aan de reinigingsmethoden van dit vaatwerk.

Verschillende werkwijzen worden aanbevolen om dit vaatwerk te ontdoen van deze talrijke kiemen, het praktisch steriel te maken zooals dat heet. Hoewel deze taak ten deele door de melkinrichtingen enz. kan worden verricht zal een belangrijk deel hiervan steeds op de schouders der melkveehouders blijven rusten. Voor de praktijk zal de beste methode zijn omspoelen van dit vaatwerk, direct voor het gebruik met heet water waaraan eventueel geschikte bacteriedoodende stoffen zijn toegevoegd.

De taak die der overheid hierbij toevalt is gemakkelijk te construeeren :

1e. Voorziening op de boerderij met goed bedrijfswater. Wie de vlucht der landelijke waterleidingen gadeslaat begrijpt dat deze eisch overal op het punt staat verwezenlijkt te worden.

2e. Op gemakkelijke voorwaarden verkrijgbaar stellen van toestellen om warm water te maken (huurkoopsysteem) vergemakke-

[1]) Prucha, M. J. Journal of Dairy Science. 1920 Deel III, blz. 308.

lijking van de exploitatie daarvan (nachttarieven gas, electriciteit). Men bedenke, dat het melken voor de helft 's morgens tusschen 4 en 7 uur geschiedt. Het is niet te verlangen den arbeid een uur te vervroegen om eerst warm water te maken.

3e. Toezicht op het toepassen van deze werkwijze, voorlichting daarbij (zie § 7).

§ 6. Het gelukt op bovengeschetste wijze op elke redelijk ingerichte boerderij melk te winnen, waarin behalve de in den uier aanwezige, slechts spaarzaam andere bacteriën voorkomen, terwijl uit den aard het aantal ongewenschte soorten tot een minimum beperkt wordt. TREFFERS [1]) heeft opnieuw in het licht gesteld, dat de bactericide werking der melk zich juist in hoofdzaak richt tegen de eerstgenoemde uit den uier stammende kiemen. Melk opgevangen in goed gereinigd vaatwerk kan gemakkelijk gedurende eenige uren zelfs bij warme zomertemperatuur worden bewaard resp. vervoerd, zonder dat vermeerdering der kiemen optreedt. Integendeel er wordt dan steeds een vermindering waargenomen. Hieruit volgt dat de maatregelen die de vermeerdering moeten tegen gaan voor zulke melk eerst behoeven aan te vangen enkele uren nà het melken. Zij kunnen dus gecentraliseerd worden. Voor hierop wordt ingegaan dient onderzocht welke werkwijze daarbij noodig is. TREFFERS [1]) toonde aan, dat melk opgevangen in „steriel" vaatwerk en kort daarna afgekoeld tot beneden 10° C. gedurende verscheidene dagen op die temperatuur kan worden bewaard zonder dat een merkbare vermeerdering der microörganismen is waar te nemen.

Als derde taak der overheid resulteert hieruit leiding bij het verzamelen van dit voedingsmiddel. *In de eerste plaats moet de melk tweemaal per dag worden afgeleverd.* Het overnachten der bussen in een warm melkhuis (of in de sloot, zoogen. ter afkoeling in water dat vaak een temp. heeft van ongev. 20° C.) behoore tot het verleden. Moderne motortractie maakt het uitvoerbaar vooral wanneer het volgende punt wordt uitgevoerd.

Ten tweede. Te midden der landelijke wingebieden dienen ontvangststations te worden opgericht, zoodanig gelegen dat de rondrit per wagen van korten duur zij. Deze stations moeten zijn voorzien van behoorlijke koelinrichting zoodat de melk op een temperatuur lager dan ong. 10° C. kan worden opgeslagen. Hierdoor wordt het mogelijk in het wingebied een reserve te formeeren tegen dagen (Zaterdag) waarop soms 1½ maal het gewone kwantum noodig is en om op Zondag, wanneer de distributie beperkt is, de afleveringen op te vangen.

Ten derde. Van deze stations zal de melk in vlugge geïsoleerde

[1]) TREFFERS, W. Proefschrift Utrecht 1925.

tanks naar de in § 4 genoemde distributie en pasteurisatie inrichtingen worden gebracht. Gekoelde melk kan zulk een transport over zeer grooten afstand verdragen zonder merkbaar in deugdelijkheid in te boeten. Het vervoer van melk in gebrekkig gereinigde bussen over lange afstanden in warme tram-goederenwagens of in de warme zon in booten en schuiten worde voorkomen. Ook het autotransport van melk in bussen over langen afstand worde ingeperkt. Verschillende melkinrichtingen hebben dit vervoer per tankwagen reeds ingevoerd (Sierkan, den Haag o.a.) doch de voorafgaande koeling behoort nog tot de zeldzaamheden.

De organisatie van opslag en transport is een terrein waarop door leiding en voorschrift zeer veel te bereiken is.

§ 7. Hiermede kunnen wij afstappen van de maatregelen ter verzekering eener goede hoedanigheid der melk. Er zijn tal van voorbeelden aan te halen van steden in het buitenland, waar op wettelijke wijze groote hoeveelheden melk van uitstekende hoedanigheid ter distributie komt. Er blijven nog ter bespreking over de contrôle op de handhaving dezer maatregelen en de leiding der overheid bij de verhooging van de hygiënische betrouwbaarheid der melk. De bovengenoemde ontvangststations kunnen ook in dit opzicht zeer veel nut stichten indien met de leiding daarvan personen worden belast, die ten volle voor deze taak berekend zijn. Het hoofd van zulk een ontvangststation kan zeer spoedig een inzicht krijgen in samenstelling en reinheid der melk van elk zijner leveranciers. Bemonstering en eenvoudig onderzoek kan voor de melk van elken veehouder daar gemakkelijk geschieden. Twijfel over de herkomst der monsters is uitgesloten. Zoo noodig kan bij verdenking op vervalsching de hulp van hoogere organen (Warenwet) worden ingeroepen. Onderzoek naar kiemgetal (Frost kleine plaatmethode) en ongewenschte soorten (Bac. coli, Bac. aerogenes enz.) kan regelmatig geschieden zonder transport van monsters enz. Bij slechte resultaten kan deze bedrijfsleider de zondaren niet alleen direct kapittelen, doch ter plaatse een onderzoek instellen, hulp en voorlichting verleenen bij de technische verzorging van het vaatwerk der melkmachines enz. Hij woont te midden der leveranciers. Bij gebleken onwil blijve beroep op de organen van den keuringsdienst als stok achter de deur.

Door zijn voortdurende aanwezigheid in het beperkte rayon zijner actie zal deze bedrijfsleider de eerste voorpost zijn van het zoo noodige toezicht. Aanstelling van daartoe bevoegde personen geschiedde hetzij door de overheid, hetzij door belanghebbenden met steun van de overheid.

Doch er is voor deze functionarissen nog een andere belangrijke taak weggelegd.

§ 8. Van den aanvang af zijn in dit opstel scherp gescheiden de goede hoedanigheid en hygiënische betrouwbaarheid der melk.

In de werkelijkheid is er echter een intensieve wisselwerking tusschen deze beide factoren. De invloed van „slechte" melk op jonge kinderen, waaraan van ouds ten deele de zuigelingensterfte in den zomer wordt geweten, berust niet op de infectie dezer melk met specifieke pathogene kiemen. Zij is een gevolg van bijmenging van groote aantallen microörganismen die voor volwassenen onschadelijk zijn, doch voor deze kinderen nadeelig. (Bepaalde soorten melkzuurvormers, coli, andere sporogene kiemen). Alle maatregelen die het kiemgehalte der melk tot een minimum reduceeren verhoogen in dit opzicht de hygiënische betrouwbaarheid. Het is tevens duidelijk, dat zij ook het ongewenschte contact van mensch en melk beperken. Hierdoor vermindert de kans op infectie met van den mensch afkomstige pathogene kiemen en zij benemen deze kiemen ten eenenmale de kans zich te vermeerderen zoo zij al in de melk geraken.

Melk van uitstekende hoedanigheid moet in deze beide opzichten al minder onbetrouwbaar zijn, dan andere melk, al zal niemand willen staande houden, en allerminst schrijver dezes, dat zij door deze uitstekende hoedanigheid hygiënisch volkomen betrouwbaar wordt.

Ten aanzien van de ziekte der koeien, waardoor de melk voor den mensch nadeelig wordt geacht kunnen deze maatregelen slechts zeer weinig helpen. Men kan zich daarvan niet afmaken door te zeggen, dat de pasteurisatie dezer maximaal deugdelijke melk dit tekort aan betrouwbaarheid wel zal opheffen. Het zou in hooge mate inconsequent zijn den gebruikers rein gewonnen melk voor te zetten, waarin „ziektestoffen" en gedoode pathogene kiemen (zij het slechts dierpathogene) voorkomen. De ervaring leert, dat het aantal dieren lijdende aan de hier bedoelde veeziekten in een district waar aan de bestrijding daarvan niets wordt gedaan hand over hand toeneemt. Tal van maatschappelijke factoren en epizoötische momenten drijven dit aantal in zulk een district op. Verschillende deskundigen zijn van oordeel, dat de besmettingskans van menschen met het stijgen van het aantal zieke dieren toeneemt, zij het door verhoogde risico bij onverhoopt onvoldoende functioneeren der pasteurisatie inrichting, zij het door de bekende variabiliteit der resistentie dezer organismen, waarbij er onder een groot aantal allicht zullen zijn, die aan de toegepaste verwarming weerstand bieden. Te hoog opvoeren dezer verwarming leidt weer tot verkwisting in maatschappelijken zin en is om andere redenen waarop hier kortheidshalve niet kan worden ingegaan ongewenscht. Men zal deze argumenten misschien niet te zwaar behoeven op te nemen, zeker is dat in een goed geordende samenleving de voedingsmiddelen zooveel mogelijk vrij behooren te zijn van pathologische secreta en gedoode ziektekiemen.

Bovengeschetste toevloed van niet gezonde dieren, naar districten waar de bestrijding ontbreekt, wordt voornamelijk veroorzaakt doordat de hier bedoelde ziekten de rentabiliteit van het veehoudersbedrijf zeer belangrijk verminderen. De veehouders die hun belang juist inzien bevrijden hunne bedrijven van deze oneconomisch werkende onderdeelen en trachten er nog een goede prijs ter markt voor te maken. Een en ander is van hun standpunt gezien volkomen zakelijk en oorbaar.

Voordeel van de bestrijding dezer ziekten heeft men in de eerste plaats in het bedrijf. Het zou dus onjuist zijn deze strijd geheel ten laste van de melkgebruikers te brengen. Echter, indien de rentabiliteit dezer bedrijven verbetert zal zulks zich weerspiegelen in de lagere productiekosten en dit komt weer den gebruiker ten goede. De stelling is niet gewaagd, dat een grondige bestrijding van mastitis, tuberculose, en abortus epizoötica, de bedrijfsresultaten zoodanig zal verbeteren, dat de kosten aan de eenvoudige verbeterde techniek ter boerderij verbonden, hierin een volkomen vergoeding zullen vinden.

Het ligt dus op den weg der overheid, mede ten bate der gebruikers deze bestrijding te leiden en aan te moedigen, zonder dat in de eerste plaats alle lasten voor rekening der melkvoorziening komen.

Indien de leiders of eenige der leiders dezer ontvangststations hiertoe bevoegd zijn, zullen zij de aangewezen personen zijn om op het voetspoor der reeds nuttig werk verrichtende „gezondheidsdiensten voor vee", de bestrijding dezer ziekten in overleg met de plaatselijke dierenartsen ter hand te nemen. Het is hier niet de plaats de details daarvan nader uit te werken. Genoemd moge worden, dat vooral bij het invoeren van melkmachines preventief onderzoek en repressieve contrôle op uierstreptomycosen gebiedende eisch is. Dit werk sluit weer aan bij den strijd tegen de weerzinwekkende bijmenging van secreta zulker koeien in de melk.

Men komt dus ongedwongen tot de conclusie, dat oprichting van ontvangststations onder bevoegde leiding de cardinale factor is ter verkrijging van melk van goede hoedanigheid, niet het minst ter verhooging van de rentabiliteit van het veehoudersbedrijf en dus indirect tot voordeel der melkgebruikers.

§ 9. Deze beschouwingen samenvattend kom ik tot het volgende.

De verbetering der melkvoorziening kan slechts worden bereikt door :

I. Verbetering der techniek ter boerderij, met hulp van de overheid als geschetst in § 5. (Waterleiding, melkmachines, goedkoope doelmatige drijfkracht en warmtebronnen, voorlichting).

II. Oprichting van ontvangststations voorzien van koelinrich-

tingen in de gebieden waar de melk wordt gewonnen, regeling van het transport naar en van deze verzamelplaatsen. (§ 6).

III. Redelijke beperking van het aantal distributie- en pasteurisatie inrichtingen, intensieve contrôle op hunne werkwijze. (§ 4).

IV. Veelvuldige bemonstering en geregeld onderzoek aan de ontvangstplaatsen. der melk van elken veehouder in verschillende richting. (§ 7).

Intensieve bestrijding van veeziekten onder voorlichting van de leiders dezer plaatsen. (§ 9).

Ik meen dit artikel te mogen eindigen met twee opmerkingen :

1. Het is niet mogelijk dit geheele vraagstuk beknopt te omvatten, het bovenstaande is als schets bedoeld niet als uitgewerkt volledig rapport.

II. Het is mij bekend, dat tal van inrichtingen en organisaties op een der hierboven beschreven gebieden loflijke pogingen hebben gedaan. Het ontbreekt eenerzijds aan voldoende coördinatie, anderzijds aan steun, voorlichting en leiding van overheidswege. Het is de taak van hygiënisten en oeconomen deze beide hinderpalen door onderling overleg op te heffen.

UTRECHT, Juni—Juli 1931.

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN HERKAUWERS.

Les Theilerioses.

Over dit onderwerp komt in Revue vét. et journal de Méd. vét. et de zootechnie (van Juni 1931, blz. 305) een belangrijk artikel voor van DONATIEN en LESTOQUARD (Institut Pasteur d'Algérie), waarvan de lezing aan collega's in Indië kan worden aanbevolen. VRIJBURG.

Wratten bij runderen. (G. T. CREECH. Path. Div., Burau of Animal Industry, Washington).

Schrijver merkt op, dat de specifieke oorzaak van het ontstaan van wratten nog steeds onbekend is, hoewel het infectieuze karakter door proeven vastgesteld is. De werkelijke oorzaak schijnt een filtreerbaar virus te zijn. Komt een gezond rund in aanraking met een met wratten behept dier, dan kan infectie plaats hebben.

Bij oudere dieren (boven 1 jaar) ziet men ze hoofdzakelijk aan den uier en de spenen, terwijl bij jongere dieren de wratten op alle plaatsen van de huid kunnen voorkomen. Is het aantal wratten groot, dan worden de dieren in hun groei belemmerd en is de huid minderwaardig. Gedurende de laatste 5 jaar is het percentage huiden, dat door wratten minderwaardig geworden was, in Amerika 5 maal zoo groot geworden. Bestrijding is dus wel noodig.

De vorm van de wratten is verschillend. Komen ze in groepjes voor, dan kunnen ze een zeer onaangename geur verspreiden.

Behandeling. Meestal verdwijnen de wratten als de dieren ouder worden, doch dikwijls is een behandeling noodig. Verwijdering kan plaats hebben door afbinden of afdraaien. Bloeding is meestal zeer gering ; de overblijvende wond kan men behandelen met ijsazijn of zilvernitraat. Kleine wratten kan men doen verdwijnen door dagelijksche behandeling met ijsazijn of jodiumtinctuur. Neemt men ijsazijn

dan moet de omringende huid van te voren behandeld worden met vaseline. Wratjes aan den uier en de spenen kan men behandelen met een zachte olie of castor olie.

Inwendig kan men bij een groot aantal wratten Liquor Fowleri geven, doch niet bij melkkoeien, omdat de arsenicum in de melk overgaat.

Preventieve behandeling : Aangetaste dieren uit den koppel verwijderen en de voorwerpen, waarmede de dieren in aanraking geweest zijn goed schoonmaken. Dieren, die wratten aan uier en spenen hebben moeten het laatst gemolken worden.

Een geval van spontane genezing bij boutvuur. (VAN HEELSBERGEN ; Berl. Tier. Woch. 26 Juni 1931).

Op 27 September stierf een kalf onder typische verschijnselen van boutvuur. Den volgenden dag werd weder een kalf van den zelfden eigenaar aan de kliniek gebracht, waarbij eveneens boutvuur geconstateerd werd.

Den zelfden dag bracht de eigenaar een 3de kalf, dat reeds 5 dagen kreupel was, sterke zwelling in de spieren van een achterbeen had, temperatuur 39.5 C. De prognose werd gunstig gesteld wegens het langzame verloop. De aangetaste plaats werd behandeld met Ungt laurianum. Na 6 weken kwam het kalf weer in behandeling, omdat zich een flink abces ontwikkeld had aan de binnenvlakte van de bovenschenkel. Bij opening van het abces bleek, dat een groot gedeelte van de spieren necrotisch geworden was. Het necrotische gedeelte werd verwijderd en een gewone wondbehandeling toegepast. Patiënt genas volkomen. Bacteriologisch werden Grampositieve staafjes gevonden, met Löffler's methyleenblauw bleek sporenvorming te hebben plaats gehad. Cultures werden aangelegd volgens ZEISZLER. Na 2 × 24 uur zag men de typische boutvuurkoloniën.

Twee cavia's intramuscul'air ingespoten, stierven binnen 48 uur aan een typische phlegmoneuze ontsteking. Ook uit de cavia's werden de boutvuurkoloniën gekweekt.

C. J. DE GIER.

Contribution a l'etude de l'enterite des agneaux. CARRÉ H. Rec. de Med. Vet. CVII, 6, 1931 p. 321.

Een uitvoerige beschrijving van een ziekte bij lammeren met als voornaamste symptomen veelal doodelijke enteritis. Men dacht eerst aan een oorzaak van parasitairen aard, o.a. amoeben, coccidien en giardia, maar moest deze meening prijs geven om de volgende redenen :

Het beeld van deze darmaandoening was bij alle aangetaste dieren hetzelfde, of er wel of geen parasieten gevonden werden.

Wanneer coccidien, amoeben of giardia aangetroffen werden, bleef het beeld van deze darmontsteking hetzelfde. Aangenomen moest toch worden dat elk dezer parasieten een voor haar typische darmaandoening zou geven. Bij zeer acuut gestorven jonge lammeren werden deze parasieten bovendien niet gevonden.

Door nader onderzoek komt de schrijver tot de conclusie dat de oorzaak van deze enteritis verband hield met het voedsel, waarvoor in de eerste plaats beschimmeld en deficient voedsel verantwoordelijk moest worden gesteld. De lammeren nemen de melk van schapen die dergelijk voedsel genoten hebben niet gaarne, waardoor zij bovendien te weinig melk krijgen. Als gevolg daarvan gaan de lammeren spoedig zelf voedsel zoeken, zoodat het opvallend was dat men soms bij lammeren van een maand oud slechts dit voedsel en geen spoor van melk in het digestiekanaal vond. Het is te begrijpen dat een dergelijk rantsoen op zoo jeugdigen leeftijd de oorzaak was van doodelijke enteritis. Ook hadden de fokkers dikwijls de gewoonte de lammeren te vroeg te dwingen vast voedsel te nemen, met meestal hetzelfde noodlottige gevolg. Toxisch voedsel zooals slecht gewonnen hooi, minder goed behandelde bieten of pulp, voederkoeken die enkele malen schadelijk bleken te zijn door het te hoog gehalte aan blauwzuur konden in eenige gevallen als oorzaak van enteritis worden vastgesteld. In den aangetasten darm van deze dieren konden coccidien, amoeben en giardia's zich waarschijnlijk gemakkelijk ontwikkelen en dus het lijden verergeren. Dergelijke lammeren werden ook eerder het slachtoffer van *pneumonie*.

BAUDET.

Poisoning by Woody Nightshade. (SMYTHE, The Vet. Rec. 1931. p. 161).

Schr. noemt eenige gevallen van vergiftiging met solanum dulcamara bij koeien; opvallend was het, dat allen hoogdrachtige koeien werden aangetast.

De eerste koe had verschijnselen, welke aan melkziekte deden denken n.l. waggelende gang, moeilijk opstaan, verwijding der pupillen en een weinig tympani.

Daar als waarschijnlijkheidsdiagnose melkziekte werd gesteld, werd de uier opgepompt. Na eenige uren echter was de koe veel suffer, terwijl tympani in erge mate bestond. Hoewel op verschillende manieren geprobeerd werd de trommelzucht op te heffen, gelukte dit niet, en stierf de koe na 4 dagen.

Bij sectie werden resten van bitterzoet in de pens gevonden; gastro-enteritis e. d. afwijkingen waren niet aanwezig.

Gedurende dezelfde tijd werden nog drie koeien in deze weide ziek, oppervlakkig weer met melkziekte-verschijnselen, waarvan twee stierven. Ook in deze gevallen werd solanum dulcamara als oorzaak aangenomen.

(Solanum dulcamara is een heesterachtige, vaak windende plant met violette bloemen, die bloeit in Juli en later roode, giftige bessen voortbrengt. De plant komt ook in ons land algemeen voor (bitterzoet) vooral in vochtige streken. Ref.).

Neue Masznahmen zur Verhinderung des Milzbrandes in verseuchten Stallen. (HRUSKA; Münch. Tier. Woch. No. 30. 1930. S. 374).

In tegenstelling met KOCH, die intestinale infectie bij miltvuur aanneemt door doordringen van miltvuurbacillen, ontstaan uit opgenomen sporen, door den darmwand, meent Schr. op grond van eigen onderzoekingen, dat het heel moeilijk, zoo niet onmogelijk is, bij een onbeschadigde darmtractus miltvuur door orale infectie op te wekken; alleen wanneer in het digestie-apparaat laesies voorkomen, is infectie per os mogelijk.

Op grond van deze veronderstelling bouwt schr. dan ook zijn prophylactische maatregelen op. Hij voorkomt beschadiging van het darmkanaal door in een besmette stal alle hooi- en stroovoedering te staken en de dieren alleen week voer te verstrekken. Zijn bestrijdingsmaatregelen past hij nu als volgt toe: Wanneer een infectie in den stal optreedt, worden direct de dieren aan week voer gezet. Koeien met temperatuursverhooging worden verwijderd van de rest en behandeld met serum. Bij de andere dieren wordt drie dagen temperatuur opgenomen en blijft deze normaal, dan worden ze simultaan geënt (serum en vaccin, 1e en 2e enting). Het week voerdiëet kan na 14 tot 16 dagen worden gestaakt daar dan voldoende immuniteit is opgetreden. Noodentingen alleen met serum geeft volgens schr. een zeer onvoldoend resultaat.

„Circling" disease of sheep. (Gill; The Vet. journ. 1931, No. 2. p. 60).

De „circling" disease, een meningo-encephalitis bij schapen welke door schr. werd waargenomen op Nw. Zeeland, kenmerkt zich in de eerste plaats door een eigenaardige hoofdhouding der dieren, meestal gepaard gaande met dwangbewegingen in één bepaalde richting. De ziekte komt voorn. voor bij éénjarige dieren.

Bij sectie werden alleen in de hersenen macroscopische veranderingen waargenomen n.l. hyperaemie en licht oedeem der hersenvliezen. Bacteriologisch konden in één geval in de hersenen Gram-pos. staafjes worden aangetoond en in het cerebrospiraalvocht Gram-pos. diplococcen. Proefentingen met culturen dezer bacteriën gaven nog geen duidelijke inlichtingen betreffende de aetiologie der ziekte.

Chemisch werd zoowel in bloed als hersenvocht een verhoogd suikergehalte vastgesteld, terwijl in de verhouding der witte bloedcellen, een verhooging der polymorphe leucocyten werd aangetoond(beide afwijkingen wijzen op infectieziekte).

Niet onwaarschijnlijk wordt als oorzaak geacht een filtreerbaar virus; terecht merkt schr. echter op, dat nadere onderzoekingen noodig zijn.

W. P. C. Bos.

ZIEKTEN VAN VOGELS.

Histologie der Augenveränderungen bei der A. Avitaminose der Hühner. SIEFRIED und WESTHUES. Arch. f. Tierh. 1930 S. 223.

De onderzoekingen wezen uit, hetgeen trouwens reeds bekend was, dat een tekort aan vitamine A. bij hoenders o. a. ook het ontstaan aan oogveranderingen (conjunctivitis, keratitis, keratomalacie, xerophtalmie) welke histologisch nader werden onderzocht, ten gevolge heeft.

Als eerste verschijnselen werden opgemerkt: lichtschuwheid, roode en vochtige oogvliezen en ooglidranden, sereuze ooguitvloeing. Na enkele dagen traden op: verkleving van de eenigszins gezwollen ooglidranden en vorming van een meer fibrineus-etterige, kaasachtige conjunctivale afscheiding van geelwitte kleur.

Hoornvliesveranderingen waren dan meestal niet aanwezig. Spoedig verergerde evenwel de toestand. In de conjunctivaalzakken hoopte zich dan een kaasachtige, brokkelige exsudaatmassa op. Het hoornvlies werd droog en ruw van oppervlakte en ondoorzichtig met parenchymateuze sterker troebele haarden. In het verdere verloop werd wel necrose van de ooglidranden en van de oogleden opgemerkt en kwamen zelfs uitgebreide verwoestingen van de cornea en van de inwendige deelen van het oog voor.

Bovenvermelde symptomen werden slechts bij jongere, niet bij de oudere dieren, opgemerkt. Bij de laatste kon enkel soms slechts een troebel belegsel op het derde ooglid worden waargenomen.

Histologisch werd gevonden dat epitheeldegeneratie van de conjunctiva en de cornea op den voorgrond trad. Het oorspronkelijke epitheel werd n.l. vervangen door een meerlagig verhoornd plaveiselepitheel met desquamatie der oppervlakkige lagen. De erbij optredende infectie speelt slechts een secundaire rol en het proces kon dan een meer etterig necrotiseerend karakter krijgen.

Het hoornvliesepitheel was dan steeds veranderd en vertoonde partieele- of totale infiltratie of necrose. De sclera was nabij de corneascleraal-grens reeds vroegtijdig geinfiltreerd, het hoornvlies-parenchijm eerst later. De exsudaatmassa in den conjunctivaalzak bestond uit afgestooten, gedegeneerde en verhoornde epitheliën, slijm, ontstekingsproducten en kernresten. Soms was de iris geinfiltreerd. De traanklier bleek niet veranderd, de Hardersche klier wel. Het klierepitheel had plaats gemaakt voor een verhoornd meerlagig plaveiselepitheel. In vergelijking met de ademhalings-slijmvliezen en de klieren van de mondholte, reageerden de oogen en vooral de daar zich bevindende klieren langzaam, gering, of in het geheel niet op een bestaand gebrek aan vitaminen A. VEENENDAAL.

BLADVULLING.

De reuksfeer van de hond.

De eigenaardige gewoonten van honden om op bepaalde plaatsen kleine hoeveelheden urine te loozen, is bekend. HEXKÜLL en SARRIS (Forschungen u. Forschritte 1931, No. 17, blz. 242), hebben daaromtrent proeven gedaan met reuen en teven. Zij zijn van oordeel dat reuen o.a. er mee beoogen: het gebied dat zij als hun toebehoorend beschouwen, aan te geven. Al naar hun aard eerbiedigen andere reuen dat bezit en urineeren niet daar ter plaatse, of wel zij trekken er zich niets van aan. Ook merkten zij op dat een reu op de plek, die hij tevoren had aangegeven (en die dus reeds zijn geur had) niet voor de tweede maal urineerde.

Verder vindt een hond in een vreemde streek gemakkelijk de weg, en de weg naar huis terug, als hij hier en daar reukstations heeft aangelegd

Het is voor ons mensen moeilijk te doorgronden, welke bedoeling de honden hebben met hun mictio interrupta. Misschien is het een beleefdheid tegenover elkaar: (afgeven van visitekaartje). VR.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Tierheilkunde und Tierzucht. Enzyklopädie, herausgegeben von Dr. V. STANG, Berlin und Dr. D. WIRTH, Wien. Band IX. Verlag *Urbang u. Schwarzenberg*, Berlin, Wien 1931.

Weer is een deel van deze bekende encyclopedie verschenen, nu het voorlaatste deel. De laatste, 10de band zal op het eind van dit jaar verschijnen. Dit deel is weer als de vorige goed uitgevoerd en geïllustreerd (273 afbeeldingen in den text, 2 gekleurde en 42 zwarte platen). Wij vinden weer een groot aantal artikelen, zoowel op het gebied van Veeartsenijkunde als van Veeteelt. Onder de eerste rubriek o.a. uitvoerige over Scheidenkatarrh des Rindes (F. LÜTJE); Schimmelpilzerkrankungen (TH. KITT); Schlachtausbeute (R. MEYER); Schlachtmethoden (J. BONGERT); Schlachthauseinrichtungen (R. v. OSTERTAG, J. KÖSTER); Schulterlahmheit (F. SCHWENDIMANN); Schweinepest (F. v. HUTYRA); Sehnenleiden (G. FORSSELI); Seidenraupenkrankheiten (R. GRANDORI); Sektionstechnik (Th. KITT); Septische Erkrankungen der Neugeborenen (F. LÜTJE); Sexualmerkmale (K. KELLER); Singvögel und Stubenvögelkrankheiten (W. NÖLLER); Spirochätose (P. KNUTH).; Sprunggelenkerkrankungen (TH. SCHMIDT); Spulwürmer der Säugetiere (D. WIRTH); Starrkrampf (F. v. HUTYRA); Staupe (D. WIRTH); Stelzsusz (W. PFEIFFER); Sterilität (F. SCHÖTTLER); Taubenseuchen (R. REINHARDT). Als Nederlandsche medewerker treffen wij in dit deel aan Prof. WESTER met artikelen over Sporotrichose, Streptotrichose en Strongylidenerkrankungen; van Prof. JAKOB enkele kleinere artikelen.

Op zoötechnisch gebied uitvoerige bijdragen over: Schaf und Schafzucht en Schwein und Schweinezücht (H. v. FALCK); Tierzucht in Zweden (E. TH. NYSTRÖM); Sweinerasse (V. STANG); Tierzucht Schweiz (U. DUERST); Seidenraupenzucht (R. GRANDORI); Tierzucht in Jugoslawien (V. STANG); Signalement (K. KELLER); Tierzucht in Spaniën (Z. SALAZAR); Stallbauten (A. JENTSCH); Stallhygiene (K. WAGENER); Tierzucht in Sudamerika (V. STANG); Tierzucht in Syrien und Palästina (W. BÖHLKE); Tierschutz (K. EBERBACH); Tierzucht, Masznahmen zür Förderung (E. FEIGE).

Uit deze opsomming blijkt wel de veelzijdigheid. KROON.

Grundlagen einer klinischen Hämatologie der Haustiere von Dr. D. WIRTH o. ö Professor der Interne Medizin an der Tierärztlichen Hochschule in Wien. Urban und Schwarzenburg. 1931. Prijs R.M. 25.—, geb. R.M. 27.40.

Tegelijk met den 5en druk van NAEGELI's beroemd werk „Blutkrankheiten und Blutdiagnostik" verscheen bovenbedoeld werk van WIRTH, een der meest competente deskundigen op dit gebied uit onze kringen. Welk een verschil nog. In de voorrede zegt de schrijver terecht, dat onze kennis omtrent de haematologie van de huisdieren nog zeer gering is en nog slechts bestaat uit een verzameling van „Einzel befunde". De haematologie van den mensch is reeds lang onder de zeer bekwame leiding van NAEGELI over dat stadium heen.

De om verschillende redenen betrekkelijk geringe waarde van het bloedonderzoek voor den *practiseerenden* dierenarts (behalve waar het geldt parasitaire bloedziekten) zal een snelle ontwikkeling voorloopig nog wel blijven tegenhouden.

Al zetelt de belangstelling voor het bloedbeeld in morphologischen en chemischen zin dus practisch in hoofdzaak in de klinieken, daar verdient de haematologie der huisdieren in hooge mate onze aandacht, niet het minst voor de vergelijkende pathologie.

Het boek van WIRTH bevat naast eigen werk natuurlijk veel compilatie, waardoor naast het resultaat van goede, recente onderzoekingen, als gelijkwaardig vele oudere gegevens staan, welker waarde dikwijls zeer problematisch is.

Het boek omvat de techniek van het gewone bloedonderzoek; de algemeene symptomatologie; de beschrijving van het normale bloedbeeld van de huisdieren en eenige

andere diersoorten ; de speciale pathologische haematologie (leucaemie, pseudoleucaemie ; haemorrhagische diathesen ; haemoglobinaemien ; symptomatische bloedveranderingen ; zoöparasitaire bloedziekten, en tenslotte ook een hoofdstuk over bloedonderzoek in de veeteelt.

Hoewel de gegevens, welke sedert 20 jaren in mijn kliniek zijn verzameld omtrent de samenstelling van het bloed bij verschillende ziekten etc. niet steeds kloppen met die, welke WIRTH aanhaalt, wat trouwens mijn eigen schuld is, omdat een samenvattende publicatie dier gegevens tot nu toe achterwege is gebleven, beveel ik dit werk den belangstellenden dierenarts gaarne aan als het beste tot nu toe bestaande werk op dit gebied.

Het boek sluit met een enorme literatuurlijst en eenige zeer goede gekleurde afbeeldingen.

J. WESTER.

INGEZONDEN.

„Toekomst".

In het Tijdschrift van 1 Januari 1931 verscheen onder bovengenoemden titel het eerste artikel van Prof. C. F. v. OIJEN, waarin gewezen werd op het feit op hoe velerlei gebied de dierenartsen heden ten dage werkzaam zijn.

Dientengevolge ontwikkelt zich ook in onzen tak van wetenschap een soort specialisme, waarvan de beoefenaars behoeft gevoelen contact met elkander te zoeken, gedachten uit te wisselen en verschillende vraagstukken, die zij op hun weg ontmoeten, te bespreken.

Op voortreffelijke wijze heeft Prof. v. OIJEN in het genoemde artikel het „heden" onder de „loupe" genomen en de denkbeelden der „toekomst" ontvouwd.

Bewoog „Toekomst I" zich meer langs algemeene lijnen, in „Toekomst II" werd de gedachte nader uitgesponnen en een schema ontworpen, dat aan de leden der Maatschappij ter beoordeeling werd aangeboden.

Alhoewel dit schema in dezen vorm door de Maatschappij niet werd overgenomen, heeft de Algemeene Vergadering van 18 April 1931, waarin het Huishoudelijk Reglement definitief werd vastgesteld, de algemeene grondslagen van het plan *wel* aanvaard.

Met lofwaardigen ijver heeft het Hoofdbestuur aan de wenschen der Algemeene vergadering gehoor gegeven. Immers in het nummer van 1 Juli j. l. verscheen reeds de bekende oproep van het Hoofdbestuur om te komen tot de vorming van een groep voor het gebied omvattende de kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong.

In enkele regelen werd het formeeren van een andere groep, *zoo de leden zulks wenschten*, in uitzicht gesteld.

Ik heb mij daarop tot den Secretaris van het H. B. gewend met de vraag of een groep „Klinische diergeneeskunde" niet gewenscht zou zijn en ik had hier vooral de practici (in den ruimsten zin des woords) op het oog.

De Mij. voor Diergeneeskunde zal zich, dank zij de wijzingen van Statuten en Huishoudelijk Reglement, naast haar wetenschappelijke taak, meer in de richting van „vakvereeniging" gaan bewegen. Men mag dit toejuichen of daar sceptisch tegenover staan : het is de klop op de deur van den nieuwen tijd, die wordt ingeluid.

„*Organisatie*" : het woord moge U tegengrijnzen of streelen, wij hebben het als *feit* te aanvaarden.

Het zijn, naar mijn beste weten, de H. H. practici geweest, die den grootsten stoot hebben gegeven de Maatschappij in die richting te doen ontwikkelen.

Van alle kanten is er om geroepen !

Verschillende afdeelingen gingen, jaren geleden, reeds vóór met het opstellen van bepaalde tarieven voor bepaalde diergeneeskundige verrichtingen.

Allerwege verrezen „Kringen van practiseerende dierenartsen", die hetzelfde doel beoogden.

Deze materieële zaken worden thans vereenigd in het groote lichaam : de *Maatschappij*.

In de toekomst zal de Mij. zeer zeker haar bemiddeling verleenen (indien deze wordt gevraagd) voor het regelen van tarieven inzake tuberculosebestrijding, pullorumbestrijding, pluimveeëntingen, (zij heeft dit reeds gedaan met de N.P.F.) eventueel varkensentingen enz.

Het H. B. zal voor deze aangelegenheden zijn licht willen opsteken bij de practici en nimmer zal dit eenvoudiger en doeltreffender kunnen geschieden, dan wanneer het H. B. zich kan wenden tot een Commissie voor Klinische Diergeneeskunde waarin de stem der practici wordt gehoord !

Tot mijn verbazing ontving ik echter van onzen geachten Secretaris het bericht, dat ik tot dusver (15 Aug.) de *eenige* was, die hierom gevraagd had !

M.i. kan dit toch niet de bedoeling zijn.

Waarschijnlijk verkeeren verschillende practici dusdanig onder de bekoring onzer mondaine badplaatsen (naar ik hoor moeten talrijke vétérinairen aldaar zijn gesignaleerd), dat deze aangelegenheid aan hun aandacht is ontsnapt. Edoch, ik kan mij niet voorstellen, dat het in het voornemen der practici ligt het Hoofdbestuur, dat getoond heeft in deze zaak „diligent" te zijn, in een bepaald kleedingstuk te laten staan.

Ik wek dus H. H. klinische diergeneeskundigen met nadruk op, alsnog den wensch tot het instellen van bovenbedoelde groep aan den Secretaris der Mij. kenbaar te maken. Wil zoo'n groep goed aan haar doel beantwoorden, dan zal zij onder haar leden vogels van diverse pluimage moeten kunnen tellen (dierenartsen voor groote en kleine huisdieren, pluimvee-specialisten, paardenartsen enz.).

Allen, die maar iets met de praktijk der diergeneeskunde te maken hebben, zijn van harte welkom

Een oude, zeer bekende spreuk zegt : *„Stell niet uit tot morgen, wat gij heden doen kunt."*

Nieuwveen, 24 Aug. 1931. M. KARSEMEIJER.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Kort verslag van het verhandelde in de Hoofdbestuursvergaderingen van 13 Juni en 15 Aug. 1931.

Vooreerst werd na een deskundige voorlichting overwogen of er voor onze leden, inzonderheid onze jonge leden, voordeelen in kunnen zijn gelegen, wanneer onze Maatschappij een overeenkomst aangaat met een levensverzekeringsmaatschappij. Risico's voor onze Maatschappij brengt dat niet met zich, terwijl het reductiepercentage, dat verschillende groote levensverzekeringsmaatschappijen op de premie aanbieden, niet onaanzienlijk is

Besloten werd deze aangelegenheid nader te overwegen door contact te zoeken met een aantal vooraanstaande maatschappijen op dit gebied.

Het door den secretaris uitgebrachte Jaarverslag zal worden toegezonden aan zustervereenigingen en aan de groote organisaties op landbouwgebied, van welke wij geregeld het jaarverslag (soms lijvige boekwerken) ontvangen. Bovendien zal een excerpt uit het Jaarverslag, waarin o.m. de gedeelten over de import hier te lande van en leekenhandel in buitenlandsche sera en entstoffen, worden toegezonden aan de landbouwpers en aan de groote dagbladen.

Besloten werd, dat ook de A. N. P. V. (Algemeene Nederlandsche Pluimveefokkers Vereeniging) inzake de tarieven voor de diphtherie-entingen, waaromtrent wij overeenkwamen met de N. P. F., van dezelfde voordeelen zal kunnen genieten

als de organisaties, bij de N. P. F., aangesloten. Een en ander natuurlijk tegen dezelfde contra-prestaties.

In de vergadering van 13 Juni waren de Hoofdbestuursleden in de gelegenheid het ontwerp van het gedenkraam voor prof. POELS te bezichtigen, men mag gerust zeggen te bewonderen. Het verkleinde ontwerp in waterverfkleuren frappeerde reeds door zijn fraaie kleurengamma's. De ontwerper van het raam, de hr. JONGERT, lichtte een en ander toe en liet ons kennis nemen van de gedachten, die hem geleid hadden bij het concipieeren van het motief, aan de geneeskunde in algemeenen zin ontleend. De bouwmeester der Rijksseruminrichting, Ir. VAN DER STEUR, was tevens aanwezig en gaf ons een inzicht in de verhouding van het raam tot zijn omgeving. Ten slotte besloot het Hoofdbestuur om de opdracht definitief te verstrekken, waardoor het raam dus zal worden uitgevoerd overeenkomstig het ontwerp. Getracht zal worden als bijlage bij ons Tijdschrift t.z.t. een reproductie van het ontwerp, zoo mogelijk in kleuren, aan de leden te verstrekken.

Verder werd in deze vergadering de agenda van de Algemeene Vergadering vastgesteld, waarbij tevens de onderscheidene finantieele verslagen aan de goedkeuring van het Hoofdbestuur werden onderwerpen, voor zoover het daartoe bevoegd is. De resultaten van deze besprekingen zijn vermeld in het nummer van 1 Aug. van ons Tijdschrift, zoodat daarheen kan worden verwezen. Vermeldenswaard is nog, dat coll. van HEUSDEN bij deze besprekingen de stichting eener zelfstandige afdeeling Overijssel aankondigde.

Van verschillende zijden is aan het Hoofdbestuur gevraagd of het zijn invloed zou kunnen aanwenden om uit de landbouwbladen de soms zeer omvangrijke advertenties, die het zelf-enten tegen diphtherie en pokken aanbevelen, te weren. Niet alleen dat de dierenartsen daardoor directe schade ondervinden, ook de kwakzalverij wordt er op niet geringe wijze door bevorderd. Bovendien wordt er in de „Bedrijfspluimveehouder" in de redactioneele kolommen een campagne gevoerd door iemand, zich teekenende Fr. H., die zelfs een enquête instelt naar de resultaten van het zelf enten; alles onder het motief de belangen van den pluimveehouder te willen dienen. Naar achteraf verluidt is deze Fr. H. de dochter van een apotheker, die ten huize harer vader een agentuur der Belgische entstof, geïmporteerd door de fa. KOMMER te Alkmaar, bezit. Van pogingen onzerzijds om de advertentiën te weren uit genoemde tijdschriften wordt weinig succes verwacht, aangezien de uitgever (doorgaans de fa. MISSET te Doetinchem) een dergelijke aanzienlijke inkomstenbron uit de advertentiën wel niet gaarne zal willen derven. Nochtans zal getracht worden door inroepen van de hulp der N. P. F. en A. N. P. V. aan dezen misstand een einde te maken (Beide organisaties hebben hunne daadwerkelijke hulp verleend met het resultaat, dat tenminste in de redactioneele kolommen geen propaganda voor het zelf-enten meer zal worden gemaakt).

Het onderwerp „vischkeuring" kwam ook op deze vergadering weer eens aan de orde. Besloten werd om het nader uitwerken der plannen t.a.v. het organiseeren eener cursus in vischkennis en vischkeuring op te dragen aan de „groep hygiëne", die men juist bezig is te constitueeren.

Ook de tuberculose-bestrijding kwam weer eens op het tapijt. Voor zoover zulks alsnog mogelijk is, wil het Hoofdbestuur trachten uniformaliteit te brengen in de wijze waarop en de honoreering waarvoor de practiseerende dierenartsen hunne medewerking aan de georganiseerde tuberculose-bestrijding verleenen. Te dien einde zal een commissie uit het H. B. bestaande uit VAN HEUSDEN, SCHUYTEMAKER en SANTEMA voorstellen ontwerpen, waartoe zoo volledig mogelijk gegevens zullen worden verzameld over de wijze, waarop een en ander tot dusverre plaats vond. SCHUYTEMAKER belast zich met het verzamelen der gegevens volgens bepaalde vragenlijsten.

Eenige malen reeds is verzocht of het Hoofdbestuur niet een „model afdeelingsreglement" kan publiceeren, dat den verschillenden afdeelingen dienen kan als leiddraad bij het samenstellen van een nieuw reglement in overeenstemming met de nieuwe Statuten en Huishoudelijk Reglement. Aanvankelijk heeft het H. B.

zulks niet gewild, ten einde aan de afdeelingen een maximale autonomie te laten. Nu evenwel dit verzoek herhaald wordt, is het van zijn standpunt teruggekom en VAN HEUSDEN en KIRCH zullen een zoodanig „model afdeelingsreglement" samenstellen.

De Hoofdbestuursvergadering van 15 Augustus werd voor een groot deel besteed aan de conferentie met de „pullorumcommissie". De resultaten van deze conferentie vinden de leden in het Tijdschrift vermeld.

Van de „Kring Gouda van practiseerende dierenartsen" had het Hoofdbestuur o.m. een verzoek ontvangen zich tot de regeering te willen wenden met het verzoek om tijdelijk het vlekziekteserum der Rijksseruminrichting weer gratis of wel tegen een sterk gereduceerde prijs ter beschikking te stellen. Een en ander om de noodlijdende landbouw en veehouderij te hulp te komen. Unaniem besloot het Hoofdbestuur om aan dit verzoek niet te voldoen, aangezien daardoor kunstmatig een monopolie voor de Rijksseruminrichting zou worden geschapen. Hiertegen heeft het rapport der serum- en entstofcommissie reeds stelling genomen. Bovendien zou de beoogde prijsverlaging in de eerste plaats een landbouwbelang zijn en de behartiging van die belangen moet aan de eigen organisaties worden overgelaten. [1])

Besloten werd om in het Tijdschrift van 15 Sept. een los blaadje in te leggen, waarop vermeld zijn de ingekomen candidaten voor den Centralen Raad.

Een aantal kleinere punten o.a. over de georganiseerde tuberculosebestrijding en over de tarieven der diphtherie-entingen vulden het programma.

De secretaris:

TEN THIJE.

Pullorumbestrijding.

Op 15 Augustus j.l. heeft een samenspreking plaats gehad van de L. G. P. B. (Landelijk Georganiseerde Pullorum Bestrijding, voorzitter Mr. SANNES, secretaris Dr. 1E HENNEPE, administrateur de hr. SCHILT, voorts de H.H. SCHIMMEL en KOUDIJS) en ons Hoofdbestuur. Onderwerp was het aandeel, dat door de practiseerende dierenartsen zal worden verricht bij het onderzoek naar pullorumbesmetting. Tot dusver beperkte zich dat aandeel tot het nemen en verzenden der bloedmonsters.

Met het serum dezer monsters werd in het laboratorium een agglutinatie-reactie gedaan.

In den laatsten tijd is in het buitenland veel propaganda gemaakt voor een zoogenaamde snelmethode, waarbij een agglutinatiereactie gedaan wordt door een zoo juist aan de kip ontnomen druppel bloed te vermengen met een druppel antigeen. Deze methode is voor den kippenhouder veel eenvoudiger en om deze en verschillende andere redenen wil de L. G. P. B. deze methode in de aanstaande campagne zooveel mogelijk doen toepassen.

Aangezien de L. G. P. B. zich op het te loven standpunt stelt de pluimveeziektenbestrijding zooveel mogelijk met behulp van den dierenarts te doen geschieden (zooals bekend eischte zij van hare deelnemers, dat de bloedmonsters der kippen steeds door een dierenarts moeten zijn getapt), zocht zij ook ditmaal contact met onze Maatschappij, ten einde door gemeenschappelijk overleg te komen tot vaststelling van een werkwijze, voor zooveel de dierenarts daarbij betrokken is.

Een voornaam ding is, dat voor het toepassen der reactie een extra-scholing noodzakelijk is. In een cursus van drie dagen is door persoonlijk onderricht deze kennis aan te leeren. Er wordt naar gestreefd zoodanige cursussen te organiseeren aan de Rijksseruminrichting.

Misschien kan, wanneer zulks met de woonplaats der deelnemers zoo uitkomt, zoo'n cursus ook elders worden gegeven. De secretaris ziet gaarne opgaven tegemoet

[1]) Zooals bekend, heeft intusschen het lid van de 2de Kamer, de heer EBELS zich tot den betrokken minister gewend met een verzoek van dezelfde strekking. Het definitief antwoord van 17 Aug. j.l. op de betrekkelijke vraag luidt, dat er geen aanleiding bestaat tot verlaging van den prijs van het vlekziekte-serum.

TEN THIJE.

van hen, die in principe er toe besluiten een dergelijke cursus te volgen. H.H. plaatsvervangers, die aan het einde van het vacantieseizoen vrijkomen, wordt in het bijzonder aangeraden zich voor bijwoning eener dergelijke cursus op te geven. Het laat zich immers aanzien, dat er verschillende collega's zijn, die, om een of andere reden niet genegen zijn zelf een dergelijke cursus te volgen, maar die voor de pullorumbestrijding in hunne praktijk toch wel gedurende kortere of langere tijd werk hebben voor een assistent.

Overleg is ook gepleegd omtrent het door de dierenartsen te berekenen tarief. In principe werd ook besloten van een vast grondtarief uit te gaan en bij opgave van grootere aantallen dieren een reductie te verleenen. Als grondtarief werd aangenomen een bedrag van 10 cts. per dier, zoodat met de reducties het tarief er als volgt komt uit te zien :

1— 100 dieren, 10 cents per dier met een minimum van f 5.—.
100— 500 ,, 10 % reductie.
500— 1000 ,, 15 % ,,
1000—10.000 ,, 20 % ,,
meer dan 10.000 dieren 25 % reductie.

Het Hoofd bestuur adviseert aan de leden met aandrang alle medewerking te verleenen om dit tarief toe te passen, opdat dit gebied aan den dierenarts zal blijven en wij er niet, zooals van andere gebieden, van zullen worden verdrongen, wat al weer een bijdrage zou leveren tot toeneming der kwakzalverij.

DHONT, *Voorzitter.*
TEN THIJE, *Secretaris.*

Afdeeling Friesland.

Vergadering op Vrijdag 28 Augustus, in Hôtel-Café „Spoorzicht" te Leeuwarden.

De vergadering werd bezocht door ruim twintig leden, een aantal, dat, in aanmerking nemende de heerschende betrekkelijke slapte in de praktijk, klein genoemd moet worden. Er was op ruimer opkomst gerekend ; het onderwerp dat in den loop der tijden vermaardheid heeft gekregen het bezoek af te stooten, namelijk bespreking over „de tarieven" kwam ditmaal niet op de agenda voor. De indruk wordt gevestigd, dat vooral een aantal leden in de periferie van de provincie weinig waardeering hebben voor gemeenschappelijke beraadslagingen ; blijkbaar vergeten zij, dat deze de fundamenten moeten vormen voor ons niet altijd even onwankelbaar gebouw. En bovendien onderschatte men niet de waarde van onderling persoonlijk contact ; het behoedt voor inzinking, remt te groote voortvarendheid, verbetert ongewenschte verhoudingen, voert tot zelfkritiek.

SANTEMA deed eenige mededeelingen uit de laatstgehouden Hoofdbestuursvergadering, o.a. over besprekingen met de Pullorumcommissie, waarbij deze voorstelde slechts certificaten ten behoeve van de pullorumbestrijding te aanvaarden (voor zoover het onderzoek geschiedt volgens de snel-agglutinatiemethode op de glasplaat) van die collega's, welke een driedaagschen cursus aan de Rijksseruminrichting (of daarmede gelijk gesteld Instituut) tot het verkrijgen van ervaring in de techniek en de beoordeeling van deze agglutinatie zouden hebben gevolgd. Er tilde iets van heftige verontwaardiging in de vergadering, dat het Hoofdbestuur verzoeken van deze strekking niet onverbiddelijk afwijst. Het principe van bijkomstige acten van bekwaamheid is, zoo vond men, in flagranten strijd met het karakter van het diploma voor veearts. Hij, die dit diploma heeft verworven, kan zelfstandig een nieuwe werkwijze tot de zijne maken ; zoo noodig kiest hij daartoe voorlichting. Mocht onverhoopt blijken dat een collega met onvoldoende kennis van zaken een oordeel velt, dan zouden tegen dezen maatregelen kunnen worden beraamd.

Ons Hoofdbestuurslid kreeg opdracht, er met nadruk op te wijzen, dat aanvaarding van het gewraakte voorstel een gevaarlijk precedent schept.

Als leden voor den Centralen Raad stelde de Afdeeling voor de H. H. : J. P. VAN SLOOTEN, J. A. KLAUWERS, H. WIGERSMA, P. H. VAN KEMPEN en S. KINGMA ;

en als reserve : C. TENHAEEF, K. SCHUYTEMAKER, Dr. J. A. BEYERS en A. VAN HEUSDEN.

Over de techniek van de stemming op de Algemeene Vergadering maakte men zich eenigszins ongerust. Het beste leek den afgevaardigde een lijst mee te geven, waarop alle door de verschillende afdeelingen genoemde candidaten naar volgorde van de vermeende geschiktheid worden vermeld.

Vervolgens hield collega P. J. 'T HOOFT, reeds in den aanvang van de vergadering door den Voorzitter hartelijk welkom geheeten, een lezing over *„de Trekhondenwet"*

Naast het feit, zoo zeide collega 'T HOOFT, dat voor een goede uitvoering der wet het van belang is, dat de keuring der honden is opgedragen aan ter zake kundigen, is van beteekenis, dat juist de dierenarts erkend wordt als te zijn de deskundige op dit terrein. Misschien kan dit leiden tot de herovering van het verloren gebied van de Zoötechniek. Bij wijze van proef is een regelingscommissie ingesteld voor de trekhondenfokkerij in de provinciën Zuid-Holland, Drente en Limburg ; één der drie leden, waaruit elk dezer commissiën bestaat, is een dierenarts, aangewezen door het Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde. Slaagt deze proef, dan zou het wellicht aanbeveling verdienen, het Hoofdbestuur in overweging te geven, stappen te doen, dat ook in de Regelingscommissies tot bevordering van de fokkerij van andere huisdieren het veterinaire element weer in eere worde hersteld. Ook in historischen zin heeft de dierenarts hier recht op ; het waren toch overal de practiseerende collega's die de eerste stappen deden voor de rationeele paarden- en rundveefokkerij. Daarna werden verschillende artikelen van de wet nader onder de loupe genomen. Bij de discussie werd o.a. gevraagd of het toelaatbaar is een hond voor een tweewielige fiets trekdienst te laten doen. Collega 'T HOOFT meende, dat het onmogelijk zou zijn, daarbij aan alle voorgeschreven verplichtingen (o.a. het meevoeren van een plank waar de hond op kan liggen) te voldoen.

De Voorzitter zei den inleider dank voor zijn keurige en duidelijke verhandeling, die door de aanwezigen met zeer veel belangstelling, getuige ook de discussie, was aangehoord.

VEENBAAS deed voorloopige mededeeling van intracutane diagnostische inspuitingen met paratuberculine, bij wijze van proef door den Gezondheidsdienst uitgevoerd. Behalve met paratuberculine, werden ook enkele dieren met rundertuberculine, vogeltuberculine en phleïne (een extract van bacillus phleï) ingespoten.

Tot nu toe strekt de ervaring zich uit over een aantal klinisch duidelijk aan paratuberculose lijdende dieren.

De verkregen resultaten werden in fraaie graphieken vertoond. Behoudens een enkele uitzondering vertoonden deze dieren allen een sterk positieve reactie (huidzwelling) met paratuberculine ; met vogeltuberculine is de reactie dikwijls iets minder karakteristiek. Misschien doet phjeïne het ook goed ; het voordeel zou zijn, dat dit zeer gemakkelijk is te bereiden. Tuberculine gaf bij enkele lijders (welke niet reageerden op de oogtuberculinatie) een geringe reactie. De proeven worden voortgezet.

BROERSMA vroeg, wanneer het Bestuur komt met het voorstel tot bespreking van de tarieven voor den Gezondheidsdienst, welke voorloopig voor een jaar werden vastgesteld. Hierover zal een Afdeelingsvergadering worden belegd op Woensdag 7 October ; in overleg met VEENBAAS zal deze onmiddellijk voorafgaan aan de jaarlijksche bespreking van hem met de dierenartsen welke zich de volgende campagne zullen bezighouden met tuberculinaties ten behoeve van den Gezondheidsdienst.

L. P. DE VRIES,
Secretaris.

Afdeeling Groningen-Drenthe. De 29 Aug. gehouden afdeelingsvergadering was feitelijk meer een noodgedwongen intermezzo van een feestdag. Op uitnoodiging toch van de firma BROCADES en STHEEMAN had een gezelschap van ruim 20 afdeelingsleden zich, in gezelschap van hunne dames, opgemaakt naar Meppel ter be-

zichtiging van de pharmaceutische fabriek der bekende firma. Voorwaar een zeer passende excursie voor dierenartsen, zoo nauw betrokken bij de produkten van deze grootsche, eenige inrichting, waarop industrieel Nederland met recht trotsch mag zijn. Hoe schitterend staat hier alles in het teeken van toepassing der vorderingen op medisch en technisch gebied! De verwerking der grondstoffen tot de tallooze praeparaten, in den prijscourant der firma vermeld, de wetenschappelijke contrôle der produkten, zelfs met behulp van proefdieren, de detailleering van de in groote massa's bereide produkten, de verdere bewerking voor bewaring en aflevering; alles speelde zich voor onze oogen grootendeels machinaal af, zoodat velen de verzuchting slaakten: „wat hebben wij in onze apotheken, met primitieve hulpmiddelen een massa tijd verspild en verspillen wij nog met de bereiding van diverse recepten, die hier keurig bewerkt en verpakt worden afgeleverd.

De interessante rondgang, in drie groepen verdeeld, door de vele afdeelingen der fabriek, nam ruim twee uur in beslag, doch bleef tot het laatst de volle belangstelling gaande houden, ook van de dames, waarvan sommige zich gedurende den tocht restaureerden met katjesdrop en andere pharmaceutische heerlijkheden.

Met deze goed georganiseerde demonstratie zou afdoende aan den wensch der dierenartsen zijn voldaan, doch dit was geenszins de meening van de firmanten. Zij wenschten tevens onze gastheeren te zijn en kweten zich, ook als zoodanig, op schitterende wijze van hun taak. Na den rondgang even rusten, onder het genot van een opwekkenden morgendrank, waarna wij ons vereenigden aan de warmelunchtafel, waar de heer STHEEMAN het gezelschap van harte welkom heette en onze voorzitter Dr. STAAL, den dank der afdeeling vertolkte voor de schitterende ontvangst.

Echter de gastvrijheidsbetuigingen van de firma waren nog lang niet uitgeput. Immers er stond nog op het programma een tocht naar Giethoorn, bekend om de groote waterplassen, de grachtjes en bruggetjes: het typisch „Hollandsch Venetië. Aan dat bezoek is stereotyp verbonden een tocht in kleine bootjes door een man met de z.g.n. boom voortbewogen over het watervlak. Onder begunstiging van schitterend zomerweer verliep ook prachtig deze vaartocht in een aantal bootjes, die door het vroolijke gezelschap niet altijd in stabiel evenwicht werden gelaten.

Strijd. Het plan bestond, dat het gezelschap zich van uit Giethoorn tijdelijk zou splitsen, nl. de leden naar Meppel terug, voor het houden van de, aan de excursie verbonden, afdeelingsvergadering, de dames naar Frederiksoord ter bezichtiging van de tuinbouwschool. Enkele leden opper den echter het denkbeeld *niet* uit elkaar te gaan, de dames te vergezellen en te Frederiksoord te vergaderen. Aanvankelijk protest van den secretaris en de feestcommissie. Alle bescheiden betreffende de vergadering lagen te Meppel en een localiteit was voor die bijeenkomst aldaar besproken. Een en ander werd door de wufte ledenschaar geenszins bezwaarlijk geacht, zoodat *en* secretaris *en* feestcommissie voor den aandrang moesten zwichten.

Onder de pereboom. Bij gebrek aan een besproken localiteit te Frederiksoord werd ons, als geschikte vergaderplaats een bescheiden grasveldje onder een pereboom aangewezen. Een ijzeren tuintafeltje met een blad van 30 à 40 c.M. middellijn, deed dienst als bestuurstafel; aan voorzitter en secretaris werden houten stoelen als zetels aangeboden, terwijl het overige gezelschap zich in een ruimen kring rondom de bestuurstafel neervlijde.

In deze openluchtmeeting werd besloten Dr. CLARENBURG uit te noodigen, ter gelegenheid van de a.s. najaarsvergadering een voordracht over vleeschvergiftiging te willen houden, werden Prof. v. OIJEN, H. J. TEN THIJE en W. v. D. BURG, resp. candidaat gesteld voor de vacatures als lid van de redactie van het Tijdschrift, secretaris van het hoofdbestuur en lid van de notulencommissie, terwijl als afgevaardigde en plv. afgevaardigde ter algemeene vergadering werden aangewezen: Dr. C. J. G. v. D. KAMP en J. ANEMA. Aan den afgevaardigde werd opgedragen als leden voor den Centralen Raad vooral de candidaten W. TEN HOOPEN, Prof. SCHORNAGEL en J. P. v. D. SLOOTEN te steunen en te trachten, vóór den aanvang

der algemeene vergadering, voeling te houden met de afgevaardigden der overige afdeelingen.

Een tamme kraai. De in snel tempo verloopende vergadering zou hiermee beëindigd zijn geweest, wanneer niet een jonge, tamme kraai was komen aanhuppelen, die voor de bestuurstafel haar kop oprichtte, den gedelegeerde van het hoofdbestuur aangluurde, alsof ze hem herinneren wilde aan het nieuws betreffende haar bloedverwanten : de kippen. En werkelijk was dit aanleiding tot het geven van eenige mededeelingen in zake pullorum-onderzoek en de door het hoofdbestuur gehouden conferentie met het bestuur der pluimveevereeniging.

Hierna sluiting der vergadering en terugtocht naar Meppel over de Havelterberg, langs de groote hunnebedden.

Daarna werden de lakens omgekeerd en trad de afd. Groningen-Drenthe als gastvrouw op, door aan den gemeenschappelijken maaltijd in „Tivoli" de leden van de firma BROCADES en STHEEMAN met hunne dames te noodigen, als slot van den interessanten en gezelligen dag. Ook dit deel van het programma slaagde uitmuntend.

Groningen, Sept. 1931. KROES.

Afdeeling Zuid-Holland.

In de heden gehouden vergadering der afdeeling Zuid-Holland, werden candidaat gesteld voor den Centralen Raad:

DR. A. A. OVERBEEK, J. P. v. d. SLOOTEN, A. van HEUSDEN, K. SCHUITEMAKER, J. KRANENBURG.

en als plaatsvervangers : H. R. WIGERSMA, W. ten HOOPEN.

De wijze van samenstelling van den C. R. werd zeer breedvoerig besproken. Bij die bespreking werd algemeen als eene noodzakelijkheid erkend :

1e. dat daar de werkzaamheden van den C. R. zich zeer waarschijnlijk in hoofdzaak zullen bepalen tot zaken die van belang zijn voor den practicus, de meerderheid der leden practici behooren te zijn, met daarnaast een inspecteur en een hygiënist.

2e. dat de samenstelling van den C. R. eene zoodanige moet zijn, dat hij in de kwesties die aan zijn oordeel en advies zullen worden onderworpen, steeds tot oordeelen bevoegd, en in staat is, door de aanwezigheid in zijn midden van minstens één lid, dat van de aanhangige kwestie op de hoogte kan zijn.

3e. dat de leden van den C. R., indien er een zaak aanhangig is waarover een der plaatsvervangers beter tot oordeelen bevoegd is dan een der leden, zullen bevorderen, dat tijdelijk die plaatsvervanger in de plaats van dat lid zitting neemt.

Op deze wijze is het mogelijk dat voor elke zaak steeds de meest bekwame samenstelling gevonden wordt.

Op grond van deze overwegingen is men gekomen tot bovenstaande samenstelling, die waarborgt dat de C. R. een gefundeerd oordeel kan hebben o.m. over tuberculose-bestrijding, vleeschkeuring aan slachthuis en ten plattelande, bestrijding van pluimveeziekte, staatspractijk enz.

De Secretaris :

Klaaswaal, 4 Sept. 1931. J. KRANENBURG.

ERRATA.

In het 1 Sept. No. blz. 953, is, onder de Boekaankondiging, de onderteekening „WESTER" weggevallen.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE. Jaarverslagen abattoirs.

Utrecht. Evenals in andere plaatsen is het aantal slachtingen te Utrecht aanzienlijk gedaald, voornamelijk tengevolge van de hooge prijzen der slachtrunderen. Daartegenover staat een flinke toeneming van den invoer van rundvleesch, zoowel versch, uit Denemarken en Duitschland, als bevroren.

Het percentage tuberculose bedroeg bij runderen 19.55 %, varkens 11.57 %, kalveren 0.51 % en paarden 0.4 %.

Bacteriologisch vleeschonderzoek werd verricht bij 48 paarden (geen positieve gevallen), 202 runderen (4 positieve gevallen — alle 4 bact. coli), 381 varkens (74 positief, waarvan in 70 gevallen vlekziektebacillen, 3 gevallen bac. suipestifer en 1 geval bact. coli), 90 kalveren (6 positief, waarvan 3 maal bact. coli, 2 maal bacillus enteritidus Gaertner en 1 maal streptococcen), 36 nuchtere kalveren (6 positief, n.l. 3 maal bacill. paratyphosis, 2 maal bact. coli en 1 maal bacill. enteritidis Gaertner), 10 schapen (geen positieve gevallen) en bij 22 monsters vleesch en vleeschwaren, ook met negatief resultaat.

De kook- en braadproef werd 121 maal verricht; in 1 geval was zij positief. (acetongeur bij 1 rund). Eveneens had 121 maal een miltvuuronderzoek plaats en waren hiervan 6 gevallen positief. (1 paard en 5 runderen).

Winst bedroeg ruim ƒ 132.000.—.

Een nieuw koudmakend medium.

Op het Congres der Duitsche Koeltechnische Vereeniging te Wiesbaden is door Prof. Plank uit Karlsruhe medegedeeld, dat tot dusver het NH_3, SO_2 en CO_2 als koudmakende media werden gebruikt. Als een nieuw medium is in zijn instituut het *methylbromide* ontdekt geworden. (Z. f. Fl. u. M. Jg. 41, pg. 470).

Walvischdarmen als grondstof voor de lederbereiding.

De Oostenrijksche vakpers van de huid- en ledermarkt weet te berichten, dat in Zweden looiproeven genomen zijn met walvischdarmen, waarbij men heeft waargenomen, dat deze walvischdarmen een zeer bruikbaar materiaal leveren voor handschoen- en schoenfabricatie. De houdbaarheid van de uit deze walvischdarmen gemaakte producten is zeer goed, terwijl het leer nog zachter is dan geitenleer

Aanleiding tot deze proefnemingen was het feit, dat men ook wel eens vroeger haaiendarmen heeft gelooid.

Het gebruik van gedroogd, tot poeder gemalen zwezerikweefsel als bindmiddel bb de worstfabricage.

Door een Duitsche firma Mink te Leipzig is een nieuw worstbindmiddel in den handel gebracht, bestaande uit gedroogd, tot poeder gemalen zwezerikweefsel. Bij het verwerken van slecht bindende vleeschsoorten worden bij de worstfabricage tot dusver verschillende middelen gebruikt, als gedroogde hersenen, ruggemerg, vleeschmeel of melkpoeder. Toch werden met deze middelen, blijkens een bericht in het Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg., Jg. 41, pg. 425, geen bevredigende resultaten verkregen.

Met thymuspoeder zou dit wel het geval zijn. Een geringe hoeveelheid is maar noodig; bv. een hoeveelheid worstdeeg van 30 pond, bestaande uit 10 pond rundvleesch, 10 pond mager varkensvleesch en 10 pond spek, slechts 45 gram en bij een 30 pond deeg, bestaande uit 15 pond mager en 15 pond vet varkensvleesch 48 gram.

Medegedeeld wordt dat de toevoeging van dit poeder geen bezwaar oplevert, daar het orgaan, volgens de Vleeschkeuringswet, ook onder „vleesch" ressorteert. Bovendien geldt het orgaan algemeen als lekkernij. Nieuw is het gebruik als worstbindmiddel.

De destructie van afgekeurd vee in N. Holland.

Op initiatief van de Commissie van voorbereiding tot stichting en exploitatie van een destructor te Purmerend, hebben de commissies van toezicht op den

vleeschkeuringsdienst van de kringen Midwoud en Barsingerhorn besloten tot samengaan in alles, wat, gemeenschappelijk geregeld, elkanders belangen kan bevorderen. Zoo is bereids besloten tot een indeeling der kringen. Een regeling zal getroffen worden om elkander bij een mogelijke vee-epizoötie te helpen met de verwerking, zoowel als met materiaal en personeel; de verkoop der producten zal zooveel mogelijk coöperatief worden geregeld; enz.

Aan den voorzitter en den secretaris der onlangs gestichte regelingscommissie is opdracht gegeven om, nu thans geheel N. Holland boven het IJ wordt omvat, contact te zoeken met de overige, in den lande bestaande verwerkingxinrichtingen, welke van gemeentewege worden geexploiteerd.

Aan den minister van arbeid, handel en nijverheid is o.a. verzocht de lasten aan kapitaalverstrekking verbonden, voor de destructoren te Midwoud, Schagen en Purmerend, en de uitbreidingen daarvan, aan de overheids- of daarmede gelijk te stellen organen, op dezelfde wijze uit 's rijkskas te vergoeden, indien er voorzoover tot verstrekking daarvan aan particuliere naamlooze vennootschappen of daarmee gelijk te stellen winstbeoogende ondernemingen medewerking wordt verleend.

Afkeuring van vleesch na aanvankelijke goedkeuring van het slachtdier.

Over deze kwestie, waarin het laatste woord nog niet is gezegd, verscheen in de slagerscourant van 28 Aug. j.l. een beschouwing, welke belangrijk genoeg is om er hier melding van te maken. De kwestie, waarom het ging, was de volgende: Een keuringsdienst heeft een voor consumptie geslacht rund, bij levende, en daarna geslachte keuring, goedgekeurd en van goedkeuringsstempels voorzien. Toen een gedeelte van dit rund was verkocht, kwamen er klachten over het vleesch, dat het n.l. een afwijkende smaak had.

Niet alle consumenten kwamen met deze opmerking, zoodat een groot gedeelte van het rund daartoe blijkbaar geen aanleiding gaf. De keuringsdienst heeft het nog aanwezige vleesch van dat rund in beslag genomen en, na reuk- en smaakproef verricht te hebben, afgekeurd. Dus samengevat, eerst goedkeuring, daarna, op ingekomen klachten, afgekeurd en vernietigd. De bondsafdeeling van de Nederl. Slagersbond, waartoe de betrokken slager behoorde, vraagt nu aan het Bondsbereau, of een dergelijke handelwijze, volgens de vleeschkeuringswet, geoorloofd is.

Aan een Inspecteur werd door de betreffende bondsafdeeling aangaande deze kwestie advies gevraagd en daarop het antwoord ontvangen, dat o.a. art. 40 der Vleeschkeuringswet o.m. strafbaar stelt het verkoopen, te koop aanbieden, enz. van vleesch, dat bedorven is of op andere wijze ondeugdelijk geworden. Aangezien de bondsafdeeling meende, dat toepassing van art. 40 in dit geval niet ter zake dienende was, vroeg men, alvorens verdere stappen te doen, het advies van het Bondsbureau. Dit bureau kreeg van een deskundigen medewerker een zeer logisch samengesteld rapport, dat hieronder volgt.

Voorop dient, aldus het rapport, gesteld te worden, dat de georganiseerde slagersstand zich moeilijk kan verzetten tegen *het feit op zichzelf*, dat vleesch, hoewel het voorzien is van het goedkeuringsmerk, doch waarvan achteraf blijkt, dat het ongeschikt is voor menschelijk voedsel, alsnog aan de consumptie onttrokken wordt. Een andere kwestie is het, of den slager schadevergoeding toekomt.

In het onderwerpelijke geval betrof het goedgekeurd en dienovereenkomstig gemerkt vleesch, dat daarna is afgekeurd op grond van abnormalen reuk en smaak. Deze aangelegenheid kan men in 2 hoofdpunten verdeelen.

A. Zijn de door den keuringsdienst gepleegde handelingen, bestaande in het eerst goedkeuren en daarna afkeuren, ieder voor zich als een onrechtmatige daad te beschouwen?

B. Hebben de bovenbedoelde handelingen den slager schade berokkend?

Ad. A. Bij beantwoording van deze vraag moet allereerst nagegaan worden of de abnormale smaak en reuk van het vleesch reeds bij de eerste keuring aanwezig was of wel dat deze eerst op de een of andere wijze aan het vleesch zijn gekomen na de goedkeuring. In het laatste geval treft den keuringsdienst geen enkele blaam en zou het door den Inspecteur genoemde art. 40 der vleeschkeuringswet inderdaad

met recht zijn aangehaald. Dit artikel spreekt immers van vleesch, dat bedorven of op *andere wijze* ondeugdelijk *geworden* is.

Het is niet onwaarschijnlijk, dat de abnormale reuk en smaak reeds vóór de eerste keuring bij het vleesch aanwezig waren en het door den Inspecteur gegeven antwoord is dan ook, op zijn zachtst uitgedrukt, onvolledig.

Aannemend dat inderdaad de afwijkingen aanwezig waren, toen de keuringsdienst het geslachte dier keurde — dit is natuurlijk nog niet bewezen — dan moet onmiddellijk opgemerkt worden, dat er tal van afwijkingen zijn, die de keuringsambtenaar vrijwel onmogelijk kan constateeren, doch welke eerst later bij het uitsnijden van het vleesch, of bij koken, braden en proeven aan den dag treden.

Zoo zijn te noemen : verstikking, inwendige kneuzing en bloeding, aanwezigheid van parasieten in het vleesch, inwendig absces en . . . . abnormalen reuk en smaak.

Als in casu de abnormale reuk en smaak niet bij de keuring merkbaar waren, d.w.z. dat er geen aanleiding bestond om de kook- en braadproef te doen, dan kan het goedkeuren van het vleesch moeilijk als een tekortkoming van den keuringsdienst worden beschouwd.

Art. 1401 van het Burgerlijk Wetboek — om dit artikel draait de geheele kwestie der schadevergoeding — bepaalt, dat elke onrechtmatige daad, waardoor aan een ander schade wordt toegebracht, dengenen door wiens schuld de schade veroorzaakt is, in de verplichting stelt om die schade te vergoeden. Nu heeft wel is waar de Hooge Raad uitgemaakt, dat ook een publiekrechtelijk lichaam, dat in strijd met een wettelijk voorschrift handelt, daarvoor aansprakelijk is en voorts ook, dat onder ,,onrechtmatige daden" ook handelingen vallen, die indruischen tegen de zorgvuldigheid, welke in het maatschappelijk verkeer betaamt ten aanzien van eens anders persoon of goed, doch later heeft dit hoogste rechtscollege zich in die opvattingen eenigszins getemperd. De Hooge Raad heeft zich nl. nader op het standpunt geplaatst, dat een tekort schieten van een overheidslichaam in zijn zuivere overheidstaak buiten art. 1401 B. W. valt, m.a.w. dat de rechter van een eventueele eisch tot schadevergoeding in een dergelijk geval geen kennis kan nemen. Men ziet dus, dat het hier een zeer glibberig terrein van het recht is. Het is o.i. dus mogelijk, dat, ook al zou er sprake zijn van schuld van de zijde van den keuringsdienst door het ten onrechte goedkeuren, hierin geen aanleiding tot schadevergoeding kan worden geput. Zoolang de rechter dit niet heeft uitgemaakt blijft het echter een vraag.

Wanneer het zwaartepunt gelegd wordt op de tweede keuring, waarbij de keuringsdienst het vleesch alsnog afkeurde, dan moet aangetoond worden, dat die afkeuring in strijd met een wettelijk voorschrift is. (Wij nemen nog steeds aan, dat de abnormale reuk en smaak vóór de goedkeuring aanwezig waren). De vleeschkeuringswet voorziet hierin niet met woorden, maar het is o.i. toch moeilijk aan te nemen, dat vleesch, hetwelk bv. besmet is met miltvuur en ten onrechte is goedgekeurd, niet uit de consumptie mag worden genomen omdat het van een goedkeuringsmerk is voorzien en niet bedorven of op andere wijze ondeugdelijk is geworden. Door deze opvatting zou aan de strekking der wet, nl. ,,wering van vleesch, dat voor de volksgezondheid schadelijk is", toch zeer zeker geweld worden aangedaan. Onlangs heeft een der Amsterdamsche Kantonrechters het voorwaardelijk goedkeuren van eenmaal goedgekeurd vleesch strijdig met de wet geacht, doch niettemin geen schadevergoeding toegekend. Ook dit punt is nog niet in hoogste ressort beslist.

Ad B. Is den slager schade berokkend? Voor den rechter is dit de hoofdvraag, zonder schade vanzelfsprekend geen schadevergoeding.

Een oogenblik aannemende, dat zoowel het ten onrechte goedkeuren als het later afkeuren van het vleesch ieder voor zich een schending der wet door den keuringsdienst zou inhouden, dan moet niet uit het oog worden verloren, dat indien bij de eerste keuring een juiste beslissing ware genomen, te weten afkeuring, de waarde van het vleesch nihil zou zijn geweest. De waarde die het vleesch heeft door de goedkeuring kan beschouwd worden als een tijdelijke schijnbare meer-waarde. Een fout op de trekkingslijst eener loterij kan ook een lot een schijnbare waarde toe-

kennen. Het bovenbedoelde vonnis van den Amsterdamschen Kantonrechter, waarbij de eisch tot schadevergoeding werd afgewezen, duidt ook in deze richting. De Kantonrechter doet nl. uitkomen, dat de eischer ten onrechte geen rekening houdt bij de berekening der schade met de mogelijkheid, dat het vleesch bij de eerste keuring ten onrechte is goedgekeurd. Het tegendeel is uiteraard moeilijk te bewijzen, hierin is de keuringsdienst souverein. Men moet de kwestie dus zoo bekijken: de latere afkeuring van het goedgekeurde vleesch vindt geen steun in de wet, maar de slager heeft geen schade, omdat de werkelijke waarde van het vleesch die is van afgekeurd vleesch; bij de eerste keuring had het vleesch afgekeurd moeten worden.

Een andere vraag is het, of schade geleden is doordien wegens het verloren gaan der identiteit van het vleesch de slager de schade, door afkeuring veroorzaakt, niet meer op den vorigen eigenaar (de verkooper van het slachtdier of het verzekeringsfonds) kan verhalen. Immers ware het slachtdier direct afgekeurd dan had de slager vergoeding gekregen van den verkooper of fonds, indien hij tenminste het dier niet z.g. voor eigen rekening had geslacht.

Als men tot procedeeren overgaat, dan dient o.i. niet alleen gesteld te worden dat het later afkeuren van het vleesch onrechtmatig is en daardoor schade is geleden, maar ook moet worden aangevoerd, dat een verzuim gepleegd is door de eerste, onjuiste keuring en tenslotte, dat schade is geleden, mede omdat door het verloren gaan der identiteit van het vleesch de slager de schade der afkeuring niet meer op verkooper of fonds kan verhalen. DE GRAAF.

Commissie voor het examen ter verkrijging van het Rijksdiploma als hoefsmid.

Bij Min. Besluit van 27 Aug. 1931 zijn voor het tijdvak van 1 Sept. 1931 tot 1 Sept. 1932 tot leden van bovengenoemde examen-commissie benoemd:

a. tot lid en voorzitter, Dr. H. M. KROON, hoogleeraar te Utrecht.
b. tot lid en plaatsv. voorzitter, J. PLET, dierenarts te Heerenveen.
c. tot leden:
1. N. BOLDER, onderwijzer in practisch hoefbeslag te Utrecht.
2. Dr. R. H. J. GALLANDAT HUET, Maj.-Paardenarts, Dir. Mil. hoefsmidschool te Amersfoort.
3. Dr. J. H. HARTOG, hoogleeraar te Utrecht.
4. H. J. BREUKINK, onderwijzer in practisch hoefbeslag te Lochem.
5. P. VERHOEVEN, onderwijzer in practisch hoefbeslag te Cuyk.

d. tot plaatsvervangende leden:
1. T. FALKENHAGEN, onderwijzer in practisch hoefbeslag te Amsterdam.
2. H. HAGEN, onderwijzer in practisch hoefbeslag te Steenwijk.
3. A. KROEZE, onderwijzer in practisch hoefbeslag te Grolle.
4. Dr. G. M. v. d. PLANK, conservator aan het Zoötechnisch Instituut te Utrecht.
5. M. F. PLANKEEL, dierenarts te 's Hertogenbosch.
6. E. SCHREUR, dierenarts te Doetinchem.
7. Dr. H. J. WEEKENSTROO, Mil.-Paardenarts 1e kl. te Bennekom (Ede).

Nieuwe Ruiltijdschriften,

Bulletin de l'Institut des recherches biologiques à l'université de Perm; Sovjet-Republiek.

Het Vlaamsch Diergeneeskundig Tijdschrift. (Brusselsche Steenweg 625, Gent).

Veterinarski Arhiv. (Zaklada veterinarskog fakulteta) Zagreb. Yougo-Slavie.

Benoemd: tot ridder in de orde van Oranje-Nassau, G. LANGELER te Laren (G.). Wij wenschen collega L. geluk met die onderscheiding.

PERSONALIA.

Overleden: H. G. WERKMAN, rustend dierenarts te Hornhuizen (Gr.).

BIBLIOGRAFIE.

Verslag omtrent het beheer van het openbaar slachthuis der gemeente Nijmegen over het jaar 1930. [Door R. VAN SANTEN]. Nijmegen, N.V. Drukkerij G. J. Thieme, 1931, 8°, 32 blz.

Verslag van de gemeenteslachtplaats te Utrecht over het jaar 1929. [Door J. P. VAN DER SLOOTEN]. Utrecht, 1931, kl. 8°, 33 blz.

J. R. F. RASSERS, Encephalitis post vaccinationem. Experimentelle Studie. Leiden enz., S. C. van Doesburgh, 1931, gr. 8°, 93 blz. met 30 microph.

H. G. A. LEIGNES BAKHOVEN, Veevoeding. Een beknopt leer- en handboek. 3de dr. Groningen enz., J. B. Wolters' Uitg. Mij., 1930, kl. 8°, X + 258 blz. m. 29 fig.

Ned. Land- en Tuinbouwbibliotheek. *f* 2.25

Verslag omtrent den toestand en de exploitatie van het openbaar slachthuis en omtrent den dienst der vee- en vleeschkeuring te Haarlem en omliggende gemeenten over het jaar 1930. [Door F. P. KEYSER]. Haarlem, 1931, 8°, 31 blz.

W. LUXWOLDA, Gezondheidsleer der huisdieren. 2de dr. Zwolle, Uitg.-Mij. W. E. J. Tjeenk Willink, 1931, 8°, 120 blz., met 71 fig. *f* 1.20

Leidraad voor het land- en tuinbouwonderwijs. Onder red. van A. SCHUTTEVAER en E. J. LANKWARDEN. Ser. B., nr. 6.

V. J. ROELS, Verzorging en voeding der huisdieren. Oostacker, drukk. Glorieux, [1931], 8°, 42 blz. m. afb. *fr.* 2.—

Veterinarski Archiv. Onder red. van I. ZAVRNIK. Afl. 1—4. Zagreb, Diergeneesk. Faculteit, 1931, 8°, 187 blz. m. afb. en 4 taf. In het Kroatisch met samenvatting in het Fransch, Engelsch en Duitsch.

F. KRAL, Veterinarni Dermatologie, Brünn, Schrijver, 1931, 8°, 264 blz. m. 122 textafb. en 6 gekl. pl.

In het Tsechisch.

Utilizing the soybean crops in livestock feeding. Urbana, Agr. Exp. Stat., 1931, 8°, 44 p.w. ill. Univ. of Illinois. Agr. Exp. Station. Circ. no. 369.

Report of the division of veterinary science [of the] Michigan State College of Agriculture a.s.o. 1930. East Lansing. 1931. 8°. 38 p.w. 3 fig.

Report of the New York State Veterinary College at Cornell University for the year 1929—'30. Albany, J. B. Lyon Cy., 1931, 8°, 184 p.w. pl.

State of New York, Legislative Doc. (1931). No. 18.

Coccidiosis in poultry. London, H. M. Stationery Office, 1931.

Ministry of Agriculture a.s.o., Adv. leaflet, no. 16.

The lung worms of the pig. London, H. M. Stationery Office, 1931.

Ministry of Agriculture a. s. o., Adv. leaflet., no. 55.

The large round-worm of pigs. London, H. M. Stationery Office, 1931.

Ministry of Agriculture a.s.o., Adv. leaflet., no. 56.

Report of the Imperial Institute of Veterinary research, Muktesar, for the year ending March 31st, 1931. Calcutta, Government of India Centr. Publ. Bur., 1931, 8°. Rup. 1.6

B. E. PONTIUS, R. H. CARR and L. P. DOYLE, Urinary calculi in sheep. Washington, Government Printing Office, 1931, 8°, 16 p.w., 4 fig.

Repr. from Journal of Agric. Research. Vol. 42, nr. 7.

E. B. FRASER, Rations for economical pork production. Ottawa, F. A. Acland, 1931, 8°.

Dominion of Canada. Dept. of Agriculture. Pamphl. no. 135. New ser.

G. T. CREECH, Warts on cattle. Washington, Government Printing Office, 1931, 8°, W. ill. U. D. Dept. of Agriculture. Leafl., no. 75.

M. A. JULL, Standard breeds and varieties of chickens. I. Rev. ed. Washington, Government Printing Office, 1931, 8°, 38 p.w. ill. I. American, Asiatic, English and Mediterranean classes.

U. S. Dept. of Agriculture. Farmers' Bull., no. 1506.

Yearbook of the U. S. Department of Agriculture. Washington, Government Printing Office, 1931, 8°, 1113 p.w. ill. $ 1.50

D. R. A. Wharton, The cat in relation to disease transmission: a review. Long-Island, The biological laboratory, 1931, 8°, 43 p.

Jahrbuch für wissenschaftliche und praktische Tierzucht einschl. der Züchtungsbiologie. Hrsg. von der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde. Schriftl.: J. Schmidt und E. Lauprecht. Jg. 23. Hannover, M. & H. Schaper, 1931. Gr. 8°. 448 S.

W. Fleischmann, Psychrometer-Tafeln zur Berechnung des relativen Feuchtigkeitsgehalts der Luft in Käse-Kellern. 5te Aufl. Berlin, P. Parey, 1931. M. 1.20

L. Heim und F. Skell, Anleitung zur Mikrophotographie u.s.w. Jena, G. Fischer, 1931. Gr. 8°. VIII + 92 S. m. 38 Abb. im Text. M. 4.50. Geb. M. 5.50

Neumüller, Die hauptsächlichsten Krankheiten unserer Pferde und Rinder und ihre Verhütung. Hannover, M. & H. Schaper, 1931. M. 5.—

Vierteljahrshefte für genossensch. Tierversicherung. H. 2.

J. Schüssler, Das Oldenburger Pferd. 3te Aufl. Hannover, M. & H. Schaper, 1931. Gr. 8°. 133 S. m. 8 Nachkommen- und Ahnentaf., 2 Ktn und 105 Abb. M. 10.—

Monographien landwirtschaftlicher Nutztiere. Bd. 9.

Handbuch der Rindviehzucht und -pflege. Lebensäusserungen, Rassenkunde, Aufzucht, Fütterung, Pflege, Geburtshilfe und Krankheiten des Rindes, nebst Anh.: Die Schweinezucht. Hrsg. von Th. Camenzind. 12te Aufl. Leipzig, Deutsche Tierzucht-Verlags- u. Handelsges., 1931. 8°. XVI + 565 S. m. über 400 Abb. u. 12 Kunstdrucktaf. M. 12.—

Festschrift zur Eröffnung des Neubaues der staatlichen milchwirtschaftlichen Lehr- und Forschungsanstalt zu Wangen im Allgäu, Juni 1931. Kempten, Süddeutsche Molkerei-Zeitung, 1931. 4°. 31 S. m. Abb. M. 1.—

R. Radtke, Die Dauerweiden im Freistaate Sachsen. Geobotanische Studien mit Auswertungen für die landwirtsch. Praxis. Dresden u.s.w., Th. Steinkopff, 1931. Gr. 8°. 78 S. m. 34 Abb. M. 3.50

Beiträge zur landwirtsch. Betriebswissenschaft. Hrsg. von G. Klauder und M. Schönberg. H. 5.

C. Rhan, Der Kanarienvogel. Seine Geschichte, Pflege, Zucht und naturgemässe Kranken-Behandlung. 4te Aufl. Dresden, Rudolph'sche Verlagsbuchhandlung, 1931. 8°. 191 S. m. Abb. und farb. Taf. M. 2.—

Nützliches Wissen f. d. Alltag. Bd. 12.

Ph. Kühn und K. Sternberg, Ueber Bakterien und Pettenkoferien. Jena, G. Fischer, 1931. Gr. 8°. 52 S. m. 2 Abb. im Text und 15 Taf. M. 18.—
Geb. M. 20.—

Abdr. aus: Zentralblatt für Bakteriologie. Abt. 1, Orig. Bd. 121.

Jahresbericht Physiologie und experimentelle Pharmakologie. Bibliogr. Jahresregister der Berichte ueber die gesamte Physiologie und experimentelle Pharmakologie. Zusammengest. von T. Peterfi. Hrsg. von P. Rona und K. Spiro. Bd. 10. Bericht ueber das Jahr 1929. Berlin, J. Springer, 1931. 4°. XII + 809 S. M. 112.—

Guilhon, L'influence des saisons et de la castration sur les combustions respiratoires chez le chien. Thèse de Paris. 1931.

Said, La peste bovine. L'épidémie de 1925—'27 en Syrie. Bases de la protection sanitaire de ce pays. Thèse de Paris. 1931.

Berri, De l'emploi de l'ésérine dans le traitement de l'obstruction oesophagienne chez les bovides. Thèse de Paris. 1931.

Béchade, De la sédimentation du sang chez le chien. Thèse de Paris. 1931.

Duparc, L'accouchement césarien chez les femelles domestiques. Thèse de Paris. 1931

Horowitz, La vache laitière en Palestine. Thèse de Paris. 1931.

Monod, Orientation actuelle des recherches sur l'étiologie et le traitement du rachitisme. Thèse de Paris. 1931.

Perrot, L'organisation vétérinaire en Allemagne. Thèse de Paris. 1931.

LARHER, De l'utilisation thérapeutique d'Allium sativum. Son emploi dans les diarrhées et l'eczéma du chien, dans les diarrhées des gros animaux. Thèse de Paris. 1931.

BERTHEUIL, L'acidité dusol des prairies et ses conséquences. Thèse de Lyon. 1931.

KRICK, Elevage et industrie des viandes dans le N. O. Sakalava (Madagascar). Thèse de Lyon 1931

LE VAILLANT, Généralités sur l'élevage algérien. Thèse de Lyon. 1931.

CLAUDON Le Darmous, dystrophie dentaire des espèces domestiques de la Haute-Chaouia (Maroc). Thèse de Lyon. 1931.

DUCRET, L'exploitation laitière dans la region de Rumilly. Thèse de Lyon. 1931.

FABRE, Contribution à l'étude de la paralysie du nerf sus-scapulaire chez les solipèdes. Thèse de Lyon. 1931.

MONTMILONNET, Les Kystes de l'ovaire chez la jument. Thèse de Lyon. 1931.

QUENTIN DE SERAUCOURT, Contribution à l'étude des coliques vermineuses chez les solipèdes. Thèse de Lyon. 1931.

MINOUX, Au hasard de la chinique quotidienne. Thèse de Lyon. 1931.

IZARD, Etude d'une épizootie d'affections typhoïdes chez le cheval et les moyens de lutte contre ces affections. Thèse de Toulouse. 1931.

MARGOUET,Contribution à l'étude de la castration du coq. Thèse de Toulouse 1931.

H. ROLOFF, Ueber einen Fall von Ostitis fibrosa bei einem Fohlen. Inaug.-Diss. Giessen. 1931.

F. A. WÜTIG, Untersuchungen über die durch das Bakterium enteritis breslaviense hervorgerufene und mit Gelenkerkrankungen einhergehende Taubeneuzootien. Inaug.-Diss. Giessen. 1931.

O. HOFFMANN, Vergleichende Untersuchungen über den Indolnachweis. Inaug.-Diss. Giessen. 1931.

K. HÜBNER, Zur Grünfärgung pathologischer Prozesse in den Organen unserer schlachtbaren Haustiere durch lokale Eosinophilie. Inaug.-Diss. Berlin. 1931.

H. STRAUBE, Untersuchungen über die Beeinflussung des Blutphosphorspiegels gesunder und staupekranker Hunde mit Staupe-Immun-Serum Nusshag. Inaug.-Diss. Berlin. 1931.

M. SCHULZ, Beitrag zur Virulenzbestimmung von Bakterien. Inaug.-Diss. Berlin. 1931.

H. TRÄGER, Der Serum-Calcium-Spiegel des Blutes staupekranker Hunde und seine Beeinflussung durch Impfung mit Staupe-Immun-Serum Nusshag. Inaug.-Diss. Berlin. 1931.

H. RUTHE, Metrische Untersuchungen an Schweinemagen. Inaug.-Diss. Berlin. 1931.

E. GERANT, Ueber Kystoskopie bei der Stute. Inaug.-Diss. Berlin. 1931.

H. GÜNTHER, Ueber einen Fall von Magen-Krebs bei einem Pferde. Inaug.-Diss. Giessen. 1931.

W. MANZ, Beiträge zur Avertinwirkung beim Hunde. Inaug.-Diss. Giessen. 1931.

W. OSTERWALD, Ueber Blutungen aus dem Samenblasen eines Pferdes. Inaug.-Diss. Giessen. 1931.

K. LANGLOTZ, Untersuchungen über die Feststellung der Trächtigkeit desRindes durch den Nachweis des Ovarialhormons im Harn. Inaug.-Diss. Giessen 1931.

M. STRUCK, Untersuchungen über die Feststellung der Trächtigkeit bei Schweinen durch den Nachweis des Ovarialhormons im Harn. Inaug.-Diss. Giessen. 1931.

G. GAGGERMEIER, Vergleichende Untersuchungen über allergische und serodiagnostische Methoden zum Nachweis der Rindertuberkulose. Inaug.-Diss. München. 1931.

J. RINGSEISEN, Versuche über den Einfluss aetherischer Oele auf die Milchabsonderung und über die Frage ihrer Ausscheidung in der Milch. Inaug.-Diss. München. 1931.

B. TÜRKHEIMER, Zur Frage der Bekämpfung der Bazillus-enterititis-Infektion in Viehbeständen. Inaug.-Diss. München. 1931.

DU BUY.

Dr. H. A. VERMEULEN.

De Nederlandsch-Indische Bladen voor Diergeneeskunde wijden een zeer waardeerend artikel aan collega VERMEULEN ter gelegenheid van diens aftreden als lector en prosector bij de Veeartsenijkundige Faculteit. Herinnerd wordt aan zijn 25-jarig jubileum, dat het vorig jaar werd herdacht; de Indische collega's hebben hem toen een zeer fraai Japansch koffiestel ten geschenke gegeven. Helaas heeft zijn gezondheidstoestand VERMEULEN genoodzaakt, voor eenigen tijd zijn ontslag aan te vragen. Met groote waardeering wordt gewaagd van zijn verdiensten als leermeester; zijn leerlingen heeft hij bovenal liefde voor de wetenschap bijgebracht; hij heeft krachtig medegewerkt tot het overbruggen der kloof tusschen onze wetenschap en andere. Hij was een pionier onder degenen, die later onze voormannen werden. En hoewel zijn loopbaan niet eindigde in de uiterlijke glorie van een hooge positie, kan VERMEULEN ervan verzekerd zijn, dat hij in gedachten van zeer velen in groote waardeering zal blijven voortleven.

Ik ben overtuigd, dat ook de overige leerlingen zich gaarne aansluiten bij dit woord van hulde onzer Indische collega's. VERMEULEN was met recht een onderwijzer voor ons allen, wien nooit eenige moeite te veel was ons bij moeilijkheden bij de studie te helpen. Over zijn groote verdiensten als zoodanig heeft het vorig jaar Prof. KREDIET het volle licht laten schijnen bij gelegenheid van zijn 25-jarig jubileum en nog eens weer in herinnering gebracht de bijzonder ongunstige omstandigheden, waaronder VERMEULEN de grootste helft van zijn diensttijd heeft moeten werken. En nog te zwaarder was zijn taak, daar een belangrijk deel van zijn vrijen tijd gegeven moest worden aan het geven van veeteeltcursussen, het houden van voordrachten voor landbouwers enz.; alles om het veel te karige salaris, dat aan de toenmalige Veeartsenijschool werd gegeven, aan te vullen.

Ik weet van nabij, hoe ontzettend hard VERMEULEN toen heeft gewerkt. Toch wist hij in die jaren nog tijd te vinden om een werkzaam aandeel te nemen in het werk van verschillende vereenigingen, ook buiten onze maatschappij, die zijn belangstelling hadden. Als medebestuurslid weet ik b.v. welk een moeite en tijd hem het voorzitterschap van den Ned. Protestantenbond jaren lang heeft gekost. Voeg daarbij zijn secretariaat van onze Maatschappij en hetgeen hij gedaan heeft voor de studenten-maatschappij, dan mag ik zonder overdrijving beweren, dat VERMEULEN op een zeer werkzaam leven mag terugzien. Een leven, dat het laatste decennium zwaar is geworden door een voortdurende strijd tegen ziekte in zijn familiekring; met een ongekend optimisme heeft hij dien strijd gestreden. Daarom zouden wij hem zoo van harte gunnen, dat door het rustige leven, thans door hem in Maarn geleid, hem nog menig jaar moge zijn beschoren. De beste wenschen zijner leerlingen gaan met hem.

BEIJERS.

HOE STAAT HET MET DE CYSTICERCOSIS (INERMIS) IN NEDERLAND ?

DOOR

Dr. K. REITSMA,

Directeur van het Openbaar Slachthuis van Rheden.

Inleiding.

Van de verschillende redenen, welke mij tot het stellen van bovenstaande vraag brachten, is wel de voornaamste, de publicatie in 1928 van het proefschrift van collega LE COULTRE, Gouvernementsveearts in Ned.-Indië, die kans heeft gezien naast zijn veelomvattende werkzaamheden, een dissertatie te schrijven over een onderwerp, dat niet speciaal tot zijn vak behoort, en wel een dissertatie, die tot de Nederlandsche, doch ook tot de andere W. Europeesche vleeschkeuringsdeskundigen wat te zeggen heeft.

LE COULTRE heeft namelijk, in opdracht van den Gouverneur-Generaal van Nederlandsch-Indië, en in samenwerking met een Gouvernements-Arts, een onderzoek ingesteld naar het voorkomen van cysticercosis onder de runderen en varkens op het eiland Bali, en de gevolgen hiervan voor den gezondheidstoestand der Balineesche bevolking en voor den veehandel.

Naar aanleiding van zijn bevindingen op Bali heeft LE COULTRE ook getracht zich een meening te vormen omtrent de oorzaken van het geringe succes der cysticercosis-bestrijding in West-Europa, zoodat wij in het verloop van deze beschrijving hierop nog terug zullen komen.

Een tweede reden voor mijn onderzoek is gelegen in het feit, dat men in Duitschland vrijwel plotseling tot de ontdekking is gekomen, dat, — in tegenstelling met de steeds verkondigde leer, dat in den strijd tegen de cysticercosis steeds meer terrein wordt gewonnen —, van vooruitgang geen sprake is, integendeel, dat de statistieken der laatste jaren juist een stijging van het aantal gevallen uitwijzen.

Vooral JUNACK (Berlijn), heeft zich reeds lang, ook tegenover VON OSTERTAG, — die in 1925 schreef, dat de T. saginata practisch gesproken verdwenen was — verzet tegen de meening, dat men met de bestrijding op den goeden weg was.

JUNACK vermeldt daarbij, dat in de jaren 1923—1928 het aantal zwakfinnige dieren steeg van 3208 tot 9413, in procenten van 0.15% tot 0.26 %.

Als oorzaken van deze stijging noemt hij :

1. dat vele Duitschers gedurende den oorlogstijd, toen het onderzoek in eigen land onvoldoende was, en in het buitenland (oorlogs-

(Voordracht gehouden in de Algemeene Vergadering der Afd. Gelderland-Overijssel der Maatschappij voor Diergeneeskunde op 6 Juni 1931, en in de vergadering der Vereeniging van Directeuren van Openbare Slachthuizen op 22 Juni 1931.)

gebied) vaak de vleeschkeuring geheel ontbrak, een lintworm hebben opgedaan. Daardoor zijn later in Duitschland weer tal van runderen geïnfecteerd geraakt.

2. dat thans meer runderfinnen worden gevonden door een meer nauwgezette techniek van het onderzoek. JUNACK meent zelfs, dat de techniek over het algemeen nòg niet voldoende is, en schat, dat jaarlijks in Duitschland minstens 5—6000 runderen met finnen *meer* gevonden zouden moeten worden.

Hij staat in deze meening niet alleen. KUNIBERT MÜLLER wees hier in 1927 reeds op, terwijl in 1930 VON OSTERTAG (toen hij tot de overtuiging was gekomen, dat hij tot dusverre te optimistisch was geweest) schreef: „Denn der unzureichende Erfolg der Bekämpfung der Rinderfinne hängt damit zusammen, dasz die Technik der Untersuchung auf Rinderfinnen nicht überall den Aufforderungen entspricht, die wir an sie im hygienischen Interesse wie im Interesse einer erfolgreichen Bekämpfung der Rinderfinne stellen müssen".

Ook de ervaringen van MAHLENDORFF, MESSNER, FUNK, KERN, PLATSCHEK, e. a. wijzen in die richting.

Enkele andere onderzoekers (BUGGE, SCHMEY) zoeken in den laatsten tijd de oorzaak in het feit, dat 21 dagen koelen voor zwakfinnige runderen, zooals dat in ons land zoowel als in Duitschland wordt toegepast, niet voldoende zou zijn.

Verschillende raadgevingen nu worden verstrekt en allerlei methoden aanbevolen om het resultaat te verbeteren.

PRELLER wil de runderfin onder de Gewährmangel brengen, zoodat de boeren, langs de weg van hun beurs, belangstelling voor de fin zouden krijgen.

FRANKE wijst op den langen levensduur der taenia, waardoor buitengewoon groote hoeveelheden eieren met de afgaande proglottiden kunnen worden uitgescheiden en de infectie-kans van het vee zeer vergroot wordt.

Hij meent, dat de bestrijding van den lintworm bij den mensch laks gebeurt. Hij kent gevallen, waarbij de worm 17 en 19 jaren bij zijn hospes verbleef. Soms zijn verscheidene, een enkele keer tot 6 kuren noodig, welke op zichzelf niet tot de aangenaamste dingen des levens behooren, vóór dat de parasiet wordt afgedreven. Hij besluit „Es genügt deshalb nicht die einseitige energische Bekämpfung der Finnen. Es musz ebenso tatkräftig gegen die Bandwürmer vorgegangen werden."

Dit korte overzicht moge voldoende zijn om te bewijzen, dat onze oostelijke buren ten aanzien van de bestrijding der cysticercosis vrij onzacht uit een prettige droom zijn opgeschrikt.

Een volgende reden om het cysticercose-vraagstuk nog eens aan te snijden is voor mij gelegen in het feit, dat het bij de invoerkeuring

in Duitschland is opgevallen, dat bij Nederlandsche runderen vrij veel finnen voorkwamen.

En ten slotte is de Vleeschkeuringswet thans ongeveer 10 jaar in werking en zouden wij misschien kunnen nagaan, of de goede invloed hiervan reeds merkbaar is. Schreef niet VEENSTRA in 1921, dat hij verwachtte, dat wanneer de Wet en de Inspectie zooveel overwicht mochten verwerven, dat een grondig onderzoek van de praedilectie-plaatsen in den geest zooals het toen aan sommige abattoirs werd uitgevoerd, door het heele land gangbaar werd, de *T. saginata* in den loop van het decennium 1920—1930 even zeldzaam zou worden als de *T. solium*?

Laten wij reeds direct vaststellen, dat ook hij zich vergist heeft; hij bevindt zich echter bij VON OSTERTAG in goed gezelschap.

Voorkomen der parasieten.

Laat ik voorop stellen, dat ik mij zeer wel bewust ben van het feit, dat statistisch materiaal zich in alle denkbare vormen laat kneden, en dat zich bij de bewerking speciaal van deze materie vele factoren voordoen, die de betrouwbaarheid daarvan in een of ander opzicht te kort kunnen doen.

Van veel beteekenis is het bijvoorbeeld, of aan een slachthuis of in een keuringskring vrijwel uitsluitend jong vee wordt geslacht, of dat men te maken heeft met dieren van diversen leeftijd. Voorts, of ze voornamelijk uit één bepaalde streek komen, of van her- en derwaarts worden aangevoerd.

Het maakt verder verschil of er veel stieren (die merkwaardigerwijze vrij vaak finnendragers zijn — invloed stal? —) geslacht worden, en of de keuringen geschieden in nauwe en slecht verlichte ruimten, dan wel in een modern abattoir, waar, behalve ruimte en licht, diverse andere hulpmiddelen ten dienste staan. Als voorbeeld van het laatste kan ik op *Rheden* wijzen, waar in de jaren voor de opening van het Openbaar Slachthuis sporadisch een gestorven, laat staan een levende fin werd gevonden, en waar nadien dit aantal bedroeg 3.6 %, 3.2 % en 5.6 %. Andere factoren zijn nog mutaties in het keuringspersoneel, waardoor men plotseling het percentage finnen kan zien stijgen, of wel de invloed van binnen- of buitenlandsche literatuur, waardoor ineens de aandacht op dit onderzoek valt.

Ten slotte is van groot belang de techniek, die bij het onderzoek wordt gevolgd, iets waarover ik later uitvoeriger nog zal spreken.

Wanneer men dit alles weet, dan kan men zeker aan de cijfers van de volgende lijst, die de percentages gevonden finnen (levend en dood) in verschillende plaatsen van ons land aangeeft, geen absolute waarde toekennen, maar toch geven ze wel eenig idee omtrent de streken, waar cysticercosis nogal voorkomt, c.q. gevonden wordt, en in welke mate.

Deze lijst is samengesteld uit gegevens, die ik verkreeg naar aan-

leiding van een rondschrijven aan diverse directeuren van openbare slachthuizen en keuringsdiensten, waarvoor ik die heeren gaarne mijn dank betuig.

Aantal gevallen afgestorven en levende cysticerci bij runderen.
Uitgedrukt in percentages van de onderzochte dieren :

GEMEENTEN.	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Alkmaar	0.075	0.146	0.175	0.049	0.289	0.235	0.346	0.478	0.445	0.446
Amersfoort	sporadisch									
Apeldoorn	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	0.6	0.8	0.8	1.8	1.5
Arnhem	*2.74*	*3.89*	*2.75*	*1.93*	*2.42*	*2.31*	*1.98*	*1.76*	*2.15*	*2.69*
Delft	—	—	0.7	0.2	0.4	0.3	0.4	0.6	0.5	0.6
Delfzijl	—	—	—	0	0.14	0.09	0.09	0.11	0.16	0.66
Deventer	—	—	—	—	—	—	—	—	0.50	—
Doetinchem	—	—	—	—	—	—	—	*1.3*	*1.31*	*1.53*
Dordrecht	sporadisch		—	—	—	—	—	—	—	—
Enschede	0.11	0.18	0.30	0.13	0.34	0.17	—	0.3	0.3	0.4
Gouda	—	—	—	—	—	—	—	0	0	0
's Gravenhage	0.52	0.72	*1.05*	*1.31*	*1.06*	0.94	0.96	0.80	0.74	*1.11*
Groningen	*1.4*	*1.3*	*1.1*	*1.2*	*1.2*	*1.1*	*1.4*	*1.0*	*1.4*	*1.2*
Haarlem	0.5	0.3	0.24	0.3	0.45	0.5	0.3	0.6	*1.6*	*1.6*
Harlingen	sporadisch		—	—	—	—	—	—	—	—
Heerlen	0	0	0.04	0	0.04	0.03	0.03	0	0.08	—
Helder	onbekend		—	—	—	—	—	—	—	—
Helmond	—	—	—	0.57	0.80	0.86	0.95	0.71	0.87	0.43
's Hertogenbosch	sporadisch		—	—	—	—	—	—	—	—
Hilversum	0.37	0.85	0.64	0.83	1.1	0.37	1.05	0.58	0.42	0.52
Kerkrade	sporadisch		—	—	—	—	—	—	—	—
Leeuwarden	—	—	—	—	*1.77*	*1.44*	*2.62*	*4.31*	*2.94*	*3.34*
Leiden	0.5	0.9	0.04	0.4	0.2	0.1	0.3	0.1	0.6	0.8
Maastricht	zeer gering		—	—	—	—	—	—	—	—
Meppel	0.20	0.23	0.25	0.33	0.36	0.19	0.28	0.21	0.22	0.19
Middelburg en Vlissingen	—	—	—	—	—	0.08	0.3	0.07	0.06	0.07
Nijmegen	0.14	*1.3*	*2.7*	*3.2*	*4.5*	*5.0*	*3.2*	*3.6*	*2.3*	*3.0*
Rheden	sporadisch		(geen abattoir)			—	—	*3.6*	*3.3*	*5.63*
Roermond	—	—	—	0.6	0.5	0.3	0.5	0.18	0.3	*1.0*
Rotterdam	—	—	—	—	—	—	—	0.03	0.21	0.43
Sittard	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*1.3*
Tilburg	—	—	—	0.6	0.9	0.7	0.8	1.3	*1.3*	*1.3*
Utrecht	0.4	0.7	0.7	0.6	0.5	0.5	0.3	0.4	0.6	0.4
Waalwijk	—	—	—	—	—	—	—	0.4	*1.0*	*2.9*
Wageningen	—	—	—	—	—	—	—	*4*	*3*	—
Winschoten	—	—	—	—	—	0.41	—	—	—	—
Zeist	—	—	—	—	—	0.08	—	—	—	—
Zaandam	—	—	0.8	0.3	0.4	0.7	0.9	0.5	0.4	0.6
Zwolle	—	—	—	—	—	0.41	—	—	—	—

Uit de voorgaande lijst volgt, dat behalve de ons reeds bekende streken, waar cysticercosis geen onbekende is (Arnhem, Nijmegen), ook vrij constant finnen worden gevonden langs den Rijn (Ooster-

beek, Wageningen), den IJssel (Rheden), in Apeldoorn, en verder in Groningen, Friesland, Brabant, en Limburg, en dat van *afneming* zeker niet kan worden gesproken. Leeuwarden, Waalwijk, Rheden, zouden eerder een *toeneming* doen zien, ofschoon hier ook toevallige factoren [1]) in het spel kunnen zijn. Ik zeg dit laatste, omdat in Rheden tot dusverre over 1931 het percentage weer iets lager is.

In ieder geval worden op diverse plaatsen percentages boven één geconstateerd, dus veel hooger dan 0.25 %, waarop HOEFNAGEL in 1923 het percentage schat.

Merkwaardig is, hoe men in een streek soms vermoedt, dat eigenlijk een hooger percentage gevonden zou moeten worden, omdat men vee slacht, waarbij elders wel veel finnen worden gevonden, en men toch, ondanks alle moeite, dit percentage niet bereiken kan. Een zelfde toestand kende ik ook in *Rheden* vóór de totstandkoming van het slachthuis. In *Arnhem* werd regelmatig en vrij veel cysticercosis geconstateerd, doch in *Rheden* bleven de gevallen zeer sporadisch.

Als bij tooverslag werd dit na het keuren in het abattoir anders, zoodat ik buitengewoon veel waarde hecht aan licht en ruimte, twee onontbeerlijke factoren om tot een juiste keuring te geraken.

Methode van onderzoek.

Beschouwen wij eerst de onderzoekingstechniek voor *runderen*.

In het K. B. van 5 Juni 1920, S. 285, art. 31 wordt bepaald, dat bij de keuring van deze dieren de tong, het hart, de uit- en inwendige kauwspieren, laatstgenoemde door het maken van *verschillende* overlangsche, met de onderkaak evenwijdig loopende insnijdingen, in het bijzonder op blaaswormen worden onderzocht.

Door de invoeging van het woord „verschillende" is m. i. voorgeschreven, dat in iedere kauwspier *meer* dan één insnijding moet worden gemaakt, iets waaraan nog in enkele districten geen aandacht wordt geschonken.

Dat dit laatste ten onrechte is, blijkt wel uit mededeelingen uit ons land, dat door het verdubbelen der aan te brengen insnijdingen, of door het zoo diep mogelijk maken en laten doorloopen der snede tot in de *lgl. parotidea*, en door het aansnijden van verdachte plekjes, het percentage steeg, en vaak in belangrijke mate. Ook uit Duitschland worden dezelfde ervaringen medegedeeld (o. a. MAHLENDORFF 1 snede 0.81—0.94 %, na het maken van 2 sneden 1.08—1.54 %).

In *Rheden* is reeds eenige jaren voorschrift, dat na het aanbrengen van 2 à 3 zoo diep mogelijke longitudinale sneden, de verkregen vleeschlappen, zoo mogelijk, 5—10 maal zijdelings, schuin

1) Invloed van het weer (natheid) evenals bij distomatosis, door minder kans op uitdroging der lintwormeieren.

op de vorige snede-richting, moeten worden gekorven. Het spreekt van zelf, dat men daardoor een veel grooter oppervlakte te zien krijgt, ofschoon deze methode iets meer tijd kost. Daar m. i. nog altijd dit onderzoek, en natuurlijk ook de geheele keuring, ten doel heeft de consument te vrijwaren voor eventueele nadeelige gevolgen van het nuttigen van vleesch, en *niet* het binnen een bepaalde tijd voorzien van een aantal dieren van een goedkeurings-stempel, mag daarom *nooit* tijd als argument gelden om de keuring minder nauwkeurig uit te voeren.

Laat ik hier als korte opmerking tusschenvoegen, dat men er voor moet zorgen, vooral aan het einde van een drukken dag, de insnijdingen niet machinaal te verrichten, zonder nauwkeurig de sneevlakte na te kijken. Daarom is het uit den booze, het keuringspersoneel door te laten keuren, nadat een zekere vermoeienis zich heeft doen kennen. Doch daartegenover staat, dat een regelmatige, onopvallende contrôle van het lagere personeel noodig is.

Over het algemeen blijkt, dat aan de meeste Nederlandsche slachthuizen de „dubbelsnede" is ingevoerd. Een enkele maal wordt deze, naar vermeld wordt, niet verricht bij afgewisselde dieren.

Hoewel bekend is, dat bij deze dieren het percentage waargenomen finnen lager is dan bij jonge dieren, is dit toch niet goed te keuren. Afgezien van het imperatieve voorschrift van het hiervoor genoemde K. B., is het mij niet duidelijk, hoe men zich kan voorstellen, dat kleiner aantal finnen te kunnen vinden door minder insnijdingen te verrichten.

In Duitschland schijnt men over het aanbrengen van die sneden, vooral ten plattelande, nog niet tevreden te zijn, zooals verschillende deskundigen als KUNIBERT MÜLLER, v. OSTERTAG, FUNCK, KERN, FRANKE en JUNACK berichten.

Hoe het bij ons op het platteland is, is mij onbekend, doch ik maak mij hierover niet al te groote illusies.

Toch is dit van zeer veel belang, want het is volkomen juist wat LE COULTRE opmerkt, dat men mogelijk door een strenge keuring in de stedelijke en grootere gemeenten het percentage *Taenia*-gastheeren sterk kan drukken, doch dat juist op het platteland de kringloop van de parasiet door het veel inniger contact tusschen mensch en dier wordt onderhouden. Daarheen moet eigenlijk het centrum der bestrijding worden verlegd.

Met het onderzoek voortgaande, wordt als regel de tong aan een nauwkeurige inspectie onderworpen.

Het hart wordt aan weerszijden van het septum ingesneden, zoodat beide hartshelften volkomen geopend zijn. Daarna wordt door een flinke snede het septum zelf gekliefd, en voorts de dikke linkerkamerwand. Dit laatste vindt niet overal plaats.

Voor zoover het onderzoek *vette* en *nuchtere kalveren* betreft, worden soms geheel of ten deele de insnijdingen van uit- en inwen-

dige kauwspieren en van het hart achterwege gelaten. Hierop kom ik later terug.

Ik geef vervolgens een overzicht van het aantal bij runderen gevonden finnen te Rheden en de zitplaatsen over de jaren 1929 en 1930.

	l.u.k.	r.u.k.	l.i.k.	r.i.k.	m.r.	hart.	a.v.	totaal lev. + dood.	Levend
1929	19	12	3	2	10	40	0	87	4
1930	33	20	7	6	4	41	1	112	11
	52	32	10	8	14	81	1	199	15

l.u.k. is linker uitwendige kauwspier. l.i.k. is linker inwendige kauwspier r.u.k. is rechter uitwendige kauwspier. r.i.k. is rechter inwendige kauwspier. m.r. is middelrif. a.v. is andere vindplaatsen.

Deze finnen werden gevonden :

in 1929 bij 47 runderen (w. o. 1 stier), d. i. 3.3 % van het aantal geslachte dieren. Bovendien 1 doode fin bij een graskalf. De vier levende finnen werden bij runderen aangetroffen.

In 1930 bij 75 runderen (bij 11 runderen levende), dat is 5.6 %.

Bovendien 1 levende fin bij een vet kalf (l.u.k.) en 1 doode fin bij een graskalf.

Volgens dit staatje zou men de volgorde der praedilectieplaatsen als volgt bepalen :

1. hart. 2. l.u.k. 3. r.u.k. 4. m. r. 5. l. i k. 6. r.i.k.

VEENSTRA schrijft het feit, dat als regel meer finnen in de *uit*wendige kaakspieren worden gevonden dan in de *in*wendige, toe aan het veel grooter volume der eerstgenoemde spieren. Hij meent, naar aanleiding van door hem aangehaalde cijfers uit Groningen, waar ook in het hart de meeste finnen werden gevonden, te kunnen concludeeren, dat zulks aan minder nauwgezet onderzoek zou liggen. Op grond van mijn hierboven geboekstaafde cijfers, verkregen door toepassing van een zeer nauwgezette techniek, moet ik hem ongelijk geven.

De voornaamste vindplaats der finnen is immers bij kalveren het hart. Bij oudere dieren wordt deze verhouding anders en treden de kauwspieren op den voorgrond. Wanneer nu aan een abattoir in doorsnee jonge dieren worden geslacht, zooals in *Rheden*, dan mag men het dááraan m. i. toeschrijven, dat het percentage hartfinnen zoo groot is.

Wel valt op, dat als regel links (dus in de linker uitwendige en inwendige kauwspieren) meer finnen worden gevonden dan rechts. Wat hiervan de oorzaak kan zijn is mij niet bekend.

Ook zijn door mij in drie gevallen in het hart levende, naast afgestorven finnen waargenomen.

Nog wordt door sommigen vermeld, dat de finnen vooral zouden zitten bij den kaakrand of wel bij de *crista zygomatica*. Anderen (o.a. VEENSTRA) hebben nooit eenige voorliefde daartoe opgemerkt, iets waarmede ik het eens ben.

Volgens LE COULTRE wordt hier te lande na het vinden van één levende fin dikwijls het onderzoek niet voortgezet, doch het dier naar het koelhuis getransporteerd, en alleen de zitplaats van die enkele cysticercus genoteerd.

Volkomen terecht merkt hij op, dat een zoodanige werkwijze niet bevorderlijk is voor het verkrijgen van een goed inzicht in het aantal cysticerci per rund en in de vindplaatsen. Uit de antwoorden, die ik echter kreeg op de vraag : „Wordt bij de vondst van een fin (hetzij gestorven, hetzij levend) dit onderzoek nog uitgebreid tot andere dan de normaal onderzochte spieren", blijkt echter, dat LE COULTRE onjuist is ingelicht, en de groote meerderheid het onderzoek voortzet, óók na de vondst van één levende fin, die een verwijzing naar het koelhuis zou rechtvaardigen.

Als een behoorlijk onderzoek moet dan ook worden beschouwd dàt, waarbij na de vondst van een fin, (levend of dood), de kauwspieren, het hart, de pijlers en verdere spierige deelen van het middelrif, evenals de ondertongspieren, in dunne plakjes worden gesneden.

Daarna moet bijzondere aandacht worden geschonken aan de spierrok van den slokdarm, de halsspieren, de intercostaalspieren en, voor zoover mogelijk, aan de aan de oppervlakte zichtbare lichaamsspieren.

Dat men er dan nog niet is, en geen 100 % resultaat verkrijgt (van welken menschelijken arbeid kan men dit wèl verlangen?) volgt wel zeer duidelijk uit de mededeelingen van LE COULTRE, die bij ongeveer 4 % van zijn runderen (12—20 % van zijn cysticercosis-gevallen) alléén finnen vond in de lichaamsspieren, welke laatste dus bij het „normale" onderzoek, zooals wij dat uitvoeren, niet gevonden zouden zijn. Hetzelfde is bekend door buitenlandsche publicaties, en wordt duidelijk geïllustreerd door een persoonlijke mededeeling van collega HEIMANS uit Zutphen. Deze laatste onderzocht onlangs een rund en vond geen finnen. Toch bleken deze later vrij talrijk in de achterbouten en sporadisch in de voorbouten (inclusief halsspieren en middelrif) voor te komen. Hieruit volgt dus m. i. wel zeer duidelijk, dat de keuring alléén niet de taeniasis kan uitroeien.

Voor de beoordeeling dezer éénfinnige en meerfinnige dieren verwijs ik naar de duidelijke uiteenzettingen in het belangrijke van VAN OIJEN, waarbij ik mij artikel geheel aansluit.

„*Wanneer wordt door U een fin als levend beschouwd?*"

„Hangt dit af van de afwezigheid van degeneratie-verschijnselen alléén, of wordt de zoogenaamde proef van FRANKE toegepast? Of wordt soms alleen op grond van het resultaat van laatstgenoemd onderzoek een beslissing genomen?"

Dit was één der volgende vragen, welke ten nauwste verband

houdt met de beslissing, die men, ingevolge het keuringsregulatief, ten aanzien van een met een dergelijke parasiet behept rund moet nemen.

Eigenlijk had ik in plaats van *levend* moeten schrijven *levensvatbaar*. Immers in het keuringsregulatief worden beide termen gebruikt, namelijk *levend* onder de aanwijzingen, welke tot afkeuring leiden en *levensvatbaar* bij de bevindingen, welke sterilisatie met zich brengen. Ik geloof niet, dat dit opzettelijk is gedaan (de Duitsche voorschriften spreken alleen van „lebende Finnen"), hoewel beide begrippen elkaar noch taalkundig, noch juridisch dekken. Om niet al te diep op deze kwestie in te gaan, deel ik alleen mede, dat m. i. het begrip „levend" tegenover „dood" gesteld moet worden, maar dat levensvatbaar beteekent, dat de potentie tot leven wel aanwezig is, doch in zoo geringe mate, dat van eigenlijke levensverschijnselen nog geen sprake is (een soort latent stadium dus). Met betrekking tot ons onderwerp zou men slechts van een levensvatbare fin kunnen en mogen spreken, wanneer deze in staat is op de daarvoor bestemde plaats tot een lintworm uit te groeien. Dit zou dan strikt genomen alleen waargenomen kunnen worden bij een proefpersoon.

Daar dit in de praktijk der vleeschkeuring onmogelijk is, *neemt men dus aan*, dat een fin, welke in staat is (door bijzondere manipulaties of vloeistoffen geprikkeld) zich uit te stulpen en bewegingen uit te voeren (dus levend is), ook in staat zal zijn bij een proefpersoon, onder gunstige omstandigheden, tot een lintworm uit te groeien (waarmede zijn levensvatbaarheid bewezen is).

Nogmaals, het strikte bewijs dus, dat een fin, die leeft (reageert op de proef van FRANKE bijvoorbeeld) ook levensvatbaar is (in staat tot een lintworm uit te groeien) ontbreekt.

De antwoorden op de gestelde vraag waren, zooals te verwachten was, niet eensluidend.

In den regel wordt, wanneer een fin duidelijk verkalkt is, geen verder onderzoek ingesteld. Is dit niet het geval, dan wordt vaak tweeërlei gehandeld.

De eerste methode is aldus : De fin is volkomen helder, maakt in alle opzichten een normalen indruk, en omdat volgens de ervaring alle heldere finnenblaasjes zich uitstulpen bij de proef van FRANKE (zoogenaamde galproef) wordt die moeite niet meer genomen en aangenomen, dat de fin leeft (c.q. levensvatbaar is).

Is daarentegen het finnenblaasje niet volkomen helder, of twijfelt men uit anderen hoofde, dan wordt de proef van FRANKE toegepast.

De andere gevolgde gedragslijn is deze : In *alle* gevallen, waarin de fin niet duidelijk afgestorven is, past men de galproef toe.

Soms wordt, als de fin uitgestulpt is, nog de eisch gesteld, dat scolex en hals duidelijke eigen bewegingen moeten vertoonen.

Een ander standpunt is, dat, ook al ziet men geen beweging tij-

dens de proef van FRANKE, toch de fin als levensvatbaar wordt beschouwd — of althans, dat andere eventueel in de spieren nog aanwezige exemplaren levensvatbaar zijn — indien bij microscopisch onderzoek duidelijk waarneembare zuignappen aanwezig zijn. Dit laatste standpunt is m. i. in zooverre aanvechtbaar, dat volgens het regulatief, de levensvatbaarheid der „aangetroffen" finnen *aangetoond* moet worden, en dat het dan niet voldoende is, dat van die eventueel nog in de spieren verborgen parasieten, uitgaande van een willekeurige veronderstelling, de levensvatbaarheid *vermoed* wordt.

Over het algemeen verlaat men zich echter geheel en al op de meergenoemde proef van FRANKE.

Of dit juist is, kan eigenlijk alleen beoordeeld worden, nadat men precies weet, hoe die proef wordt uitgevoerd.

Dit was dan ook de volgende vraag van het rondschrijven.

Allereerst zij vermeld, dat sommigen nog het onderzoek op levensvatbaarheid der gevonden fin verrichten door deze tusschen duim en vinger door druk te doen uitstulpen, en daarna na te gaan of de parasiet in verwarmd water bewegingen vertoont. Deze methode, die vóór de publicatie van FRANKE gebruikelijk was, zegt m. i. door de ruwe manipulatie zeer weinig omtrent de levensvatbaarheid.

Het is verder merkwaardig, hoe verschillende kunstgrepen met weer vaak verschillende media gedekt worden door den naam: proef van FRANKE, hoewel ter verontschuldiging der experimentators hieraan toegevoegd moet worden, dat het oorspronkelijke artikel van FRANKE, genaamd „Ein Verfahren zur Prüfung der Finnen auf Lebensfähigkeit", in 1914 verschenen in het „Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene", aanleiding heeft kunnen geven tot verschillende opvattingen.

Hij zegt eerst: „Bringt man eine Rinderfinne in auf Körpertemperatur erwärmte physiologische Kochsalzlösung, der *ein paar Tropfen Galle zugesetzt* sind, so erfolgt nach kurzer Zeit die selbständige Ausstülpung des Parasiten"; dit klopt niet geheel met wat later geschreven staat: „Die Herkunft der Galle spielt keine entscheidende Rolle; doch fand ich, dasz in *Schweinegalle*, die ich zum Zwecke besserer Durchsichtigkeit *mit physiologischer Kochsalzlösung verdünnte*, die Ausstülpung am schnellsten erfolgte".

Later heeft WAGNER gepubliceerd, dat men sterkere bewegingen verkrijgt, indien men rundergal gebruikt (50—100 %) en deze verhit tot 41°. Hij vond in 1922 bij finnen nog beweging na 29 à 30 dagen verblijf in het koelhuis, en is in dit opzicht dus VAN SANTEN (1928) vóór geweest.

Hieruit zijn misschien de zeer uiteenloopende methoden van onderzoek te verklaren.

Als regel wordt de parasiet netjes uit de gastheer-kapsel geprepareerd of door een klein gaatje in die kapsel, door lichte druk naar

buiten gedreven. Een enkele onderzoeker vernielt stelselmatig de eigen membraan en legt daarna de zoo bevrijde scolex met hals in de gal. Hoewel anderen en ook mijzelf wel is gebleken, dat, wanneer bij ongeluk de membraan vernield werd, de parasiet toch tot uitstulpen is te brengen, moet een dergelijke ruwe ingreep van veel invloed zijn op de gedragingen van de parasiet en daarom m.i. worden nagelaten. Des te meer dwingt ons hiertoe de volgende waarneming.

Wanneer men, zooals vrij veel gedaan wordt, de uitgeprepareerde fin legt in een mengsel van gal en physiologische NaCl-oplossing en deze plaatst in de broedstoof, dan zal men na eenige tijd de fin uitgestulpt zien, doch het eigenlijke proces is aan den waarnemer ontgaan.

Dit laatste kan men volgen, wanneer de fin, gelegd in het mengsel, in een petrischaal op een waterbad wordt geplaatst, waarbij men moet zorg dragen, dat dit bad niet te heet is. Men ziet dan plotseling de finnenblaas peristaltische bewegingen uitvoeren, die langzamerhand in kracht toenemen, en die naar het scolex-einde toe verloopen. Deze bewegingen zijn zeer krachtig, en men moet wel m. i. aan den druk, die door deze contracties aan den blaasinhoud wordt overgedragen, een groote invloed toeschrijven op de uitstulping. Dat het echter ook zonder die druk kan, bewijst wel het hiervoren gezegde over beschadigde parasieten.

Waardoor het komt, dat de parasiet in dat mengsel uitstulpt, is onbekend. Misschien oefenen de galzure zouten door hun sterken invloed op oppervlakte-spanningen, de „auslösende" prikkel uit.

Wanneer dan na eenigen tijd de hals en ten slotte de scolex te voorschijn is getreden, voeren deze zeer duidelijke en vrij heftige, als het ware zoekende of tastende bewegingen uit, waarbij de hals beurtelings verlengd en verkort wordt.

Het is absoluut onnoodig de parasiet onder de microscoop te leggen om dit waar te nemen, daar twijfel onmogelijk is. Wel kan het soms lang, soms wel 12 uur duren, alvorens de fin uitgestulpt is.

Het schijnt voor het onderzoek van niet veel beteekenis te zijn of men varkensgal neemt (volgens FRANKE) of rundergal (volgens WAGNER). Als regel wordt de gal met *gelijke* deelen physiologische zoutoplossing vermengd, hoewel ook enkelen leidingwater of aqua destillata gebruiken.

Het onderzoek wordt daarna verricht in een petrischaal of horlogeglas, soms in een agglutinatiebuisje, terwijl de onderzoeker, die de eigen membraan van den parasiet vernielt, daarna de scolex met hals brengt in de holte van een voorwerpglas voor hangendedruppel onderzoek, en dit bedekt met een dekglas. Daarna wordt het geheel in de broedstoof geplaatst of op een waterbad voorzichtig verwarmd. Wanneer bij een goed uitgevoerde proef de fin uitstulpt, is deze zonder twijfel levend.

Dat er wel onderzoekingen minder goed uitgevoerd worden, meen ik te mogen concludeeren uit de berichten eenerzijds, welke inhouden, dat finnen met helderen blaasinhoud *altijd* uitstulpen, (ook mijn ervaring) en die anderzijds, welke dit ontkennen.

Ook wordt de belangrijke opmerking gemaakt, dat dikwijls finnen met een troebelen blaasinhoud toch nog in staat zijn zich uit te stulpen.

Direct zij hierbij aangeteekend, dat een troebele inhoud der *gastheer*-kapsel bijna altijd voorkomt bij finnen, die tot 33 dagen oud zijn (reactieve ontstekingsproducten, NIEBERLE).

Bij de minder goede onderzoek-methoden, of minder goed verrichte onderzoekingen, waartoe ik reken die, waarbij eerst door mechanischen druk de scolex te voorschijn gebracht is, alsook die, waarbij geen gal als excitans gebruikt wordt, verder die, waarbij te hoog verhit en misschien die, waarbij de parasieten-membraan gelaideerd wordt, bij die onderzoekingen zou men dus, indien men zich bij de beslissing geheel laat leiden door het experiment, tot een onjuiste uitkomst geraken. Bovendien vergete men niet, dat een positieve „reactie" wel bewijst, dat de parasiet leeft, doch een negatieve nog niet het tegendeel behoeft te beteekenen.

Wanneer het onderzoek dus negatief is, moet men de fin nog microscopisch onderzoeken, en bij afwezigheid van elk degeneratief verschijnsel *bij uitsluiting* aannemen, dat de parasiet leeft (c.q. levensvatbaar) is.

Wanneer men dit doet, nadat iedere fin, die niet duidelijk afgestorven is, met de proef van FRANKE onderzocht is, meen ik, dat de veiligste weg bewandeld wordt. Men zou alsnog kunnen tegenwerpen dat, wanneer men tóch de parasiet microscopisch op degeneratie onderzoekt, de proef van FRANKE onnoodig is.

Het wil mij toeschijnen, dat men echter door middel van die proef het aantal gevallen dat men bij uitsluiting, dus door redeneering en niet experimenteel, als levend vaststelt, zoo klein mogelijk kan en dus moet houden.

Koelen of vriezen.

De volgende vraag betrof het koelen, eventueel invriezen der dieren, waarbij een levende fin werd aangetroffen.

Dit vraagpunt heeft, zooals algemeen bekend is, bijzondere actualiteit verkregen door de onderzoekingen van VAN SANTEN in 1928, die aantoonde (wel is waar na WAGNER, doch diens onderzoekingen zijn niet erg bekend geworden), dat levende finnen na drie weken koelen nog niet waren afgestorven.

Tegenover de conclusies van VAN SANTEN, dat nu het koelen moest worden verlaten, nam aanstonds VON OSTERTAG stelling, door vast te houden aan de voedingsproeven, welke vroeger door hem met collega's en leerlingen waren genomen, en waarbij hij

tot het resultaat kwam, dat 3 weken gekoelde finnen niet in staat waren in het menschelijk lichaam tot een taenia uit te groeien, dus dat het koelproces, het mocht de parasiet misschien niet dooden, deze toch zoodanig beinvloedde, dat het gevaar voor den mensch was opgeheven.

Dat toch de onderzoekingen van VAN SANTEN weerklank vonden, bewijst wel het volgende lijstje.

Gekoeld wordt in : Amersfoort, Apeldoorn, Arnhem, Deventer, Dordrecht, Groningen, Heerlen, Helmond, 's Hertogenbosch, Hilversum, Leeuwarden, Maastricht, Nijmegen, Rheden, Roermond, Sittard, Tilburg, Uithoorn, Utrecht, Wageningen, Zaandam.

Gevroren wordt in : Almelo, Alkmaar, Amsterdam, Breda, Delft, Enschede, 's Gravenhage, den Helder, Rotterdam en Zutphen.

Gekoeld of *gevroren* (vaak naar keuze van belanghebbende) wordt in : Haarlem, Renkum, Waalwijk en Zwolle.

Een geheel nieuw gezichtspunt hebben eenige tijd geleden de voedingsproeven van BUGGE en SCHMEY geopend, waarbij in tegenstelling met VON OSTERTAG *wel positieve* resultaten verkregen werden. Zoodat zelfs VON OSTERTAG in het 1 Maart-nummer van „die Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene" voorstelt, om in afwachting van een „amtliche Nachprüfung" van de bedoelde onderzoekingen, het koelen stop te zetten.

Bij die contrôle-onderzoekingen zou z. i. ook moeten worden onderzocht of de meening van BUGGE, dat 3 weken koelen bij —1° tot —3° beter is dan bij temperaturen van +1° tot +4° juist is, evenals de vraag of 28—30 dagen koelen de finnen wél zou dooden (SCHMEY).

Dit laatste zou van belang zijn voor de slachthuizen, die tot dusverre geen vriesinrichting bezitten.

Vergelijken wij, in afwachting van de resultaten van bovengenoemde onderzoekingen, de invloed van het vriezen of het koelen op het vleesch.

Vaak wordt als voordeel van het eerste gewezen op het veel minder gewichtsverlies. Het is echter zeer moeilijk hierover gegevens te verkrijgen, daar veelal de dieren vóór en na de „bewerking" niet gewogen worden.

VON OSTERTAG geeft in zijn handboek omtrent koelen de volgende cijfers :

ZSCHOCKE (Plauen) indrogen 3.1 %, afkanten 1.2 % ; RIECK (Breslau) indrogen 6.85—12.93 %, afkanten 3.13 %.

Later werden de volgende cijfers gepubliceerd : FLOHIL (Haarlem) indrogen 4 % ; MAHLENDORFF indrogen 5.81—7.8 %.

In Rheden bedroeg dit de laatste jaren :

1929 gewichtsverlies 12—24 K.G. gemiddeld 5.7 % (3 stuks) ;

1930 gewichtsverlies 5—22 K.G. gemiddeld 4.3 % (9 stuks) ; gewichtsverlies vet kalf 3.9 % ; en in Roermond 4.3 %.

De overige verstrekte cijfers (in K.G.) hebben, daar niet de oorspronkelijke gewichten der dieren vermeld werden, geringe beteekenis.

Het spreekt wel van zelf, dat van grooten invloed is hoe het koelhuis „werkt" en welke koude- en vochtigheidsgraden gehandhaafd worden. Voorts, of de bouten behoorlijk behandeld zijn, dat wil dus zeggen, zorgvuldig van bloedvaten ontdaan, de middelrifdeelen verwijderd, de buiklappen door middel van een pen gespannen, en het vleesch niet tegen elkaar gehangen.

Komt een beest, dat zoo behandeld is uit de cel, dan behoeft, mits het een *rijp* dier was, zeer weinig of niets gekant te worden en is het vleesch dadelijk en uitstekend tegen normale prijs verkoopbaar.

En nu het vriezen?

Den Haag geeft op 2 % gewichtsverlies. Amsterdam voor een rund 10 K.G., en voor een kalf 5 K.G. Dit zou dus voor een rund van 250 K.G. 4 % bedragen, alzoo ongeveer overeenkomende met het gewichtsverlies bij koelen. Den Haag zou slechts de helft verliezen.

Een ander voordeel van vriezen is, dat de slager eerder de beschikking heeft over het vleesch. Doch daar tegenover staat, dat het bevroren vleesch veel moeilijker te verwerken is, hetgeen met het oog op bederf spoedig moet gebeuren. Er zijn dan ook veel slagers, die niets voor vriezen voelen, zoodat in verschillende plaatsen dit gevroren vleesch dan ook belangrijk minder opbrengt dat dan van gekoelde dieren.

VAN OIJEN geeft in zijn artikel over cysticercosis de voorkeur aan bevriezen (zekerder uitkomst, korter duur) doch wil voorloopig beide methoden naast elkaar doen gebruiken om ervaring op te doen. Of het inrichten van een vriescel in een hoek van een koelhuis zoo gemakkelijk gaat als VAN OIJEN aangeeft, mag nog wel eens nader worden bekeken. Toch zal men over al de bezwaren tegen het bevriezen heen moeten stappen, wanneer inderdaad de proeven van SCHMEY en BUGGE juist blijken te zijn.

Uit welke streek komen in hoofdzaak de dieren, waarbij finnen worden gevonden? Hoe gebeurt de verspreiding?

Het is zeer moeilijk hieromtrent gegevens te verkrijgen, die nauwkeurig en absoluut te vertrouwen zijn. In de groote gemeenten is het onmogelijk om de herkomst der dieren na te gaan, ook al omdat het meerendeel hunner, soms na lange omzwervingen van markt tot markt, het slachthuis bereiken.

Toch hebben enkele waarnemers ervaringen opgedaan, die op een bepaalde streek de aandacht vestigen of die aanleiding geven zich te verzetten tegen de voorstelling, welke VAN OIJEN en LE COULTRE, omtrent de wijze van verspreiding in polderland geven.

Zoo wordt de aandacht gevestigd op de volgende streken : top van Noord-Holland, Veluwe, Achterhoek, Zeeland (Goes) en Noord-Brabant, Limburg, Friesland, Betuwe, langs de groote rivieren, (IJssel, Maas en Waal, Rijn). Door enkelen wordt gevaar geducht van vee afkomstig van een bepaalde markt, soms van weiden gelegen langs de grens, of bemest met den inhoud der fabrieksprivaten.

De ervaring in Rheden (waar reeds gedurende enkele jaren stelselmatig de herkomst der betrokken dieren werd nagegaan) wijst ook naar de uiterwaarden van de IJssel.

De verzamelde gegevens geven ten slotte weinig houvast. Het eenige, dat duidelijk blijkt is, dat dieren, geweid in de uiterwaarden langs de groote rivieren, grooter kans hebben besmet te worden dan andere, waarschijnlijk ten gevolge van het feit, dat die rivieren bovenstrooms besmet worden en bij de herhaalde overstroomingen van hun winterbeddingen aldaar de taenia-eieren deponeeren.

Dat plaatsen als Rotterdam en Dordrecht, welke dus dichter naar de monding der rivier toeliggen, geen hooge percentages hebben, behoeft echter nog niet aan een onvoldoende techniek te liggen. Het is zeer waarschijnlijk, dat het percentage door aanvoer van vee uit andere finnenvrije streken (langs de veemarkten) belangrijk gedrukt wordt.

En nu de verspreiding.

Wat het polderland betreft met zijn vrijwel stilstaand water in de slooten, meent LE COULTRE, dat hier de lintwormeieren meestal bij de privaten, in de onmiddellijke omgeving van de boerderijen blijven ; dat dus om besmet te worden, de dieren van dàt water moeten drinken, hetgeen het vrij lage percentage zou kunnen verklaren. En verder, dat na jaren van overstrooming van het polderland, door de verspreiding der eieren (eigenlijk oncosphaeren) men een stijging van het percentage kan verwachten.

Deze theorie wordt door VIERZEN voor Friesland verworpen. Hij heeft opgemerkt, dat de runderen meest in de tweede helft van het jaar besmet worden aangetroffen (klopt niet met Rheden) en concludeert hieruit, dat de infectie op de weide en niet op den stal geschiedt. Hiermee is in overeenstemming de als regel aangetroffen zwakfinnigheid.

Immers op stal zou de infectie, als regel, tot stand kunnen komen door middel van daar gedeponeerde menschelijke faeces, welke proglottiden met zeer vele eieren bevatten, zoodat bij één dier vele finnen zouden optreden. Op de weide zal de proglottide, vooral in vochtige omgeving, spoedig uiteenvallen, zoodat de eieren verspreid worden, en bij opneming door het dier, zwakfinnigheid het gevolg is.

Nu bestaan er in Friesland bijna geen privaten boven de slooten, zoodat infectie van het polder- (binnen) water op deze manier niet

plaats vindt. De faecaliën worden echter vermengd met den mest, en bijna uitsluitend gebracht over de landen, die voor hooiwinning bestemd zijn. Wordt de mest bij uitzondering gebracht op voor beweiding bestemde landen, dan duurt het toch nog maanden, vóórdat het vee hierop toegelaten wordt. De mogelijkheid is dan groot, dat de oncosphaeren intusschen te gronde zijn gegaan. (Nauwkeurige gegevens over de resistentie zijn mij niet bekend).

In ieder geval is niet te verwachten, dat een rund, eenige maanden na de bemesting, veel kans loopt zich te infecteeren.

VIERZEN meent — m. i. terecht — dat het zoogenaamde buitenwater (dat zich buiten de polder bevindt) regelmatig besmet is en besmet blijft o. a. door schippers, en rioleeringen, en dat de taeniaeieren in de polderslooten geraken, als het buitenwater in de polder wordt gemalen.

Dat inmalen c.q. inhalen der besmetting geschiedt alleen in *droge* zomers, dus bij *lage* waterstanden, in tegenstelling met wat de theorie van LE COULTRE leert.

Uit het beschreven voorbeeld van Friesland blijkt, dat het niet eenvoudig is een theorie over de verspreiding te formuleeren, die voor alle gevallen opgaat, en dat in ieder geval, wij mogen thans voor Bali, en voor de uiterwaarden der groote rivieren een goede verklaring der verhoogde besmettingskansen gevonden hebben, deze voor den toestand in alle andere streken van ons land niet kan bevredigen.

Welke dieren worden op finnen onderzocht?

Uit de mij toegezonden antwoorden is te lezen, dat vaak nog onderscheid wordt gemaakt tusschen afgewisselde en niet afgewisselde runderen, welke laatste aan een diepergaand onderzoek worden onderworpen. Hierover is reeds gesproken.

Verder worden vette en nuchtere kalveren niet of slechts ten deele op finnen onderzocht, waarbij men gebruik maakt van de gelegenheid, welke artikel 32 van het K. B. van 5 Juni 1920, S. 285 biedt, om, met toestemming van den keuringsveearts, dit onderzoek bij die dieren achterwege te laten.

In den laatsten tijd komt men op deze handelwijze terug, vooral gewaarschuwd door de mededeelingen in Nederlandsche en buitenlandsche literatuur, (HOLTZ, DE VRIES, DRÄGER, SANDIG, BRÜGGEMANN, HAAS) dat finnen, waaronder levende, bij enkele weken oude, zoowel als bij vette kalveren werden gevonden, en heeft men het onderzoek van het hart, daarnaast soms van de inwendige kauwspieren, en soms ook dat der uitwendige dito, ingevoerd.

Duidelijk is, dat men, evenals dit het geval was toen voor het eerst de runderkoppen werden ingesneden, in den beginne op eenigen tegenstand stuit, doch dit laatste behoeft en behoort, vooral ook

wanneer den eigenaar de oorzaak van het onderzoek wordt uiteengezet, geen reden te zijn, thans deze keuring nog na te laten.

Ik laat thans volgen een zoo volledig mogelijk overzicht van de wijze van onderzoek in verschillende gemeenten.

KALVEREN.

	Vette.	Nuchtere.
Almelo	—	—
Alkmaar	+	—
Amsterdam	+	—
Apeldoorn	+	—
Arnhem	+	+
Breda	hart	—
Delft	—	—
Delfzijl	—	—
Deventer	—	—
Doetinchem	inwend. k. sp.	—
Enschede	—	—
Gouda	—	—
Den Haag	hart, wordt +	—
Groningen	—	—
Haarlem	+	—
Heerlen	—	—
Den Helder	+	—
Helmond	+	—
Den Bosch	—	—
Hilversum	—	—
Leeuwarden	hart, inwend. k. sp.	—
Leiden	+	—
Maastricht	hart	—
Meppel	+	—
Middelburg	+	—
Nijmegen	—	—
Renkum	—	—
Rheden	+	+
Roermond	hart	hart
Rotterdam	—	—
Sittard	+	—
Tilburg	—	—
Uithoorn	+	—
Utrecht	hart, inwend. k. sp.	—
Waalwijk	+	—
Wageningen	+	+
Winschoten	hart	—
Zeist	—	—
Zaandam	hart	—

\+ is volledig onderzoek (hart, uit- en inwend. kauwspier).
— is geen onderzoek.

Uit dit lijstje (tot mijn spijt konden enkele plaatsen, wegens minder duidelijke gegevens niet worden opgenomen) blijkt dus, dat het onderzoek, vooral van vette kalveren, reeds veld wint.

Slot.

Wanneer wij het geschrevene samenvatten, dan wijst het onderzoek dus uit, dat de hoop door VEENSTRA in 1921 uitgesproken niet in vervulling is gegaan. Er is geen sprake van een afneming, eerder, evenals in Duitschland, van een toeneming van het aantal vastgestelde gevallen van *cysticercosis*. Een toeneming, die ook in ons land voor een deel mag worden toegeschreven aan meer nauwgezet onderzoek, dat echter hier en daar nog wel voor uitbreiding of verbetering vatbaar is. Ook de wijze, waarop de levensvatbaarheid der finnen wordt vastgesteld, vraagt, vooral om de consequenties die aan het onderzoek verbonden zijn, een meer uniforme regeling. Iets, dat mede gezegd kan worden van alle bij de keuring gebruikte onderzoekmethoden, (bacteriologisch vleeschonderzoek, kook- en braadproef, houdbaarheidsproef, pH-bepaling), waarop de beoordeeling van vleesch en vleeschwaren steunt.

Een verklaring der verspreiding der cysticercosis, die voor het geheele land geldt, is niet mogelijk. Door nauwkeurig gegevens te verzamelen, en acht te slaan op den agronomischen toestand van een landstreek, zal wel met min of meer succes een theorie voor die streek op te stellen en te verdedigen zijn.

De kwestie koelen of vriezen is door de onlangs gepubliceerde onderzoekingen van SCHMEY en BUGGE zeer in het centrum der belangstelling geplaatst. Nadere onderzoekingen dienen hierover afgewacht te worden.

Ten slotte nog een enkele opmerking over de *taeniasis*.

Want er mag niet uit het oog worden verloren, dat men de *cysticercosis* bij het rund bestrijdt, om de levenscyclus van de *Taenia saginata* te breken, dus zuiver met het doel de *taeniasis* van den mensch, zoo mogelijk, uit te roeien.

Het is nu merkwaardig te ondervinden, dat, terwijl de *veterinaire* deskundigen zich bijzonder druk maken over de cysticercosis, in het *medische* kamp ten opzichte van de taeniasis diepe rust heerscht, en men over deze ziekte bijna geen gegevens kan verkrijgen, noch van het Staatstoezicht op de Volksgezondheid, noch van de practiseerende medici. Het eenige, dat de laatsten weten, is, dat naar gelang hun praktijk meer of minder uitgestrekt is, en daaronder buspatiënten voorkomen, één of twee gevallen per jaar worden waargenomen. Of er bijvoorbeeld in de gemeente Rheden meer gevallen dan elders voorkomen, zal men op grond van het feit dat zelden van de patiënten aanteekening wordt gehouden, noch het Staatstoezicht ingelicht wordt, wel nimmer ervaren.

Hoe LE COULTRE dan ook komt aan gegevens, die een afneming van de taeniasis in de groote steden zouden aantoonen, is mij onbekend. In ieder geval ben ik het met hem eens, dat, hoe nauw-

keurig het onderzoek bij de keuring ook uitgevoerd wordt, dit nooit dien graad van efficiëntie zal kunnen bereiken, als verkregen werd bij het Balineesche onderzoek, en dat dus de keuring alléén *nooit* de cysticercosis en daarmee de taeniasis zal kunnen uitroeien.

Behalve dus aan een deugdelijk onderzoek, en naast middelen, die kunnen waarborgen, dat dieren waarbij finnen gevonden zijn, onschadelijk worden gemaakt, moet men weer meer aandacht gaan schenken aan de *preventieve* zijde van de zaak.

Daartoe worden verschillende maatregelen aanbevolen. Men wijst op het doeltreffend onschadelijk maken (verbranden) van de afgedreven scolex door den behandelenden arts ; men heeft het wel, en met succes, geprobeerd door aankoop van lintwormkoppen (van menschen, die niet naar den arts gaan) ; men vestigt de aandacht op het instellen van een onderzoek naar lintwormdragers op de hoeve van herkomst van het finnige rund, dat vaak zeer goede gevolgen heeft gehad, en ten slotte kan men door propaganda onder de boeren, om hun menschelijke faecaliën niet als mest voor de weide te gebruiken, ook iets bereiken.

Wanneer de toepassing van deze maatregelen onder de bevolking langzamerhand ingang zou kunnen vinden, en dat niet alleen in ons land, maar ook bij onze oostelijke buren, die wij ervan verdenken, ons met den Rijn de kiemen van het kwaad toe te zenden;

wanneer overal in ons land het onderzoek op cysticercosis flink werd aangepakt ;

wanneer daarnaast *de* manier werd aangegeven, waarop dieren, waarbij levende finnen gevonden zijn, zonder bezwaar in de consumptie gebracht zouden kunnen worden, dan zou men met de bestrijding der cysticercosis weer een flink eind verder gekomen zijn dan men thans is, en zou men zonder vrees voor een volgende vergissing de verwachting mogen uitspreken, dat daarmee ook de taeniasis zou verminderen en misschien tot een enkel sporadisch geval teruggedrongen worden.

Velp, Mei 1931.

LITERATUUR.

1. Dr. Brüggemann. Starkfinnigkeit bei einem 4 Wochen altem Kalbe. Zeitschr. f. Fleisch. u. Milchhygiene. Jg. 38. 1928 ; S. 297.
2. A. P. le Coultre. Cysticerci in het vleesch van rund en varken. Diss. Utrecht. 1928.
3. A. Diemont. De methode van Franke ter bepaling van de levensvatbaarheid van Cysticercus inermis. T. v. D. 1923, blz. 746.
4. Dr. Drägbr. Ueber einen von der Norm abweichenden Finnenfund beim Kalbe. Zeitschr. f. Fl. u. M.hyg. 1929. 39. S. 196.
5. J. Flohil. Cysticercus inermis bij het rund in Nederland. T. v. D. 1910.
6. Dr. Ew. Franke. Ein Verfahren zur Prüfung der Finnen auf Lebensfähigkeit. Zeitschr. f. F. u. M.hyg. 1914. 34. S. 341.
7. Dr. Ew. Franke. Worauf beruht der mangelhafte Erfolg in der Bekämpfung der Rinderfinnen. Zeitschr. f. Fleisch u. M.hyg. 1931. S. 182.

8. E. Funck. Der Schlund ein Lieblingsitz der Rinderfinnen. Zeitschr. f. F. u. M.hyg. 1930. 40. S. 481.
9. M. Haas. Cysticercose généralisée d'origine intra-utérine chez un veau de trois semaines. Bull. de l'Ac. vét. de France. I, 1928, p. 224. ref. T. v. D. 1928. blz. 1221.
10. K. Hoefnagel. Ueber das Vorkommen von Cysticercus inermis bei Rindern und Kalbern am Slachthof zu Utrecht während der Jahre 1910—1923. Z. f. F. u. M.hyg. 1924. 34. S. 139.
11. A. J. Holtz. Cysticercosis bij vette kalveren. T. v. D. 1929. blz. 901.
12. Dr. Junack. Neue Wege zur Rinderfinnenbekämpfung. Deutsche Slachthofz. 1931. S. 59.
13. Dr. Kern. Zur Rinderfinnenfrage. Z. f. F. u. M.hyg. 1930. 40. S. 482.
14. C. J. A. Kerstens. Een en ander over den cysticercus inermis. Annalen 1929. afl. 4, der Ver. ter bevordering der wetenschap onder de Kathol. in Nederland.
15. Dr. Mahlendorff. Finnige Rinder und ihr Gewichtsverlust nach 21 tägiger Kühlung. Zeitschr. f. F. u. M.hyg. 1929. 39. S. 8.
16. Dr. Mahlendorff. Untersuchungstechnik und Häufigkeit der Rinderfinnenfunde. Zeitschr. f. F. u. M.hyg. 1930. 40. S. 388.
17. Dr. Messner. Die Rinderfinnenfrage. Z. f. F. u. M.hyg. 1930. 40. S. 480.
18. Kunibert Müller. Die Bekämpfung der Rinderfinne. Tierärztl. Rundschau. Jg. 33. S 43. ref. T. v. D. 1927. blz. 837.
19. R. von Ostertag. Neue Vorschläge für das Verfahren mit dem Fleische schwachfinniger Rinder. Z. f. F. u. M.hyg. 1930. 40. S. 384.
20. R. von Ostertag. Zur Frage der Brauchbarmachung finnigen Rindfleisches durch 21 tägige Aufbewahrung in Kühlräumen. Z. f. F. u. M.hyg. 1931. S. 229.
21. C. F. van Oijen. Over de keuring van slachtdieren lijdende aan cysticercosis. T. v. D. 1929. 504 e.v.
22. Dr. Platschek. Zu dem Artikel „Neue Vorschläge für das Verfahren mit dem Fleische schwachfinniger Rinder" nach Ministerialrat von Ostertag. Z. f. F. u. M.hyg. 1931. S. 183.
23. Dr. Preller. Aus der Schlachthofpraxis. 5. Generalisierte Finneninfektion. Z. f. Fl. u. M.hyg 1927. 37. S. 325.
24. Dr. Prillwitz. Zur Untersuchung auf gesundheitsschädliche Finnen beim Rinde. Z. f. Fl. u. M.hyg. 1930. 40. S. 185.
25. Sandig. ref. T. v. D. blz. 46.
26. R. van Santen. Een merkwaardig geval van cysticercosis bij het rund. T. v. D. 1928. blz. 919.
27. R. H. Veenstra. De bestrijding van de lintworm bij den mensch. T. v. D. 1921. blz. 617.
28. G. de Vries. Cysticercosis bij een vet kalf. T. v. D. 1930. blz. 37.
29. Hans Wagner. Beitrag zur Frage des Nachweises der Lebensfähigkeit von Finnen in Galle-Kochsalzlösungen nach Franke. Diss. München 1922. Deutsche Schlachthofz. 1931. S. 177.
30. Zeller. Rieselgras und Häufigkeit der gesundheitsschädlichen Finne beim Rinde. Z. f. Fl. u. M.hyg. 1929. 39. S. 69.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verf. hat am Schlachthof in Rheden Untersuchungen über das Vorkommen von Cysticercosis (Cyst. inermis) in Holland gemacht. Er fand, dass sich der Prozentsatz für Cysticercosis in den letzten Jahren nicht verminderte. Dieser belief sich am obigen Schlachthof im Jahre 1929 auf 3.3 %, 1930 auf 5.6 %. Verf. beschreibt ausführlich die Untersuchungstechnik (verschiedene Einschnitte am Herzen, in die Zunge, Kaumuskeln und in die Zwerchfellpfeiler), weiters die Methode, die zum Nachweis der Lebensfähigkeit der Finnen angewendet wurde, ferner die

Vor- und Nachteile der verschiedenen Kühl- und Gefriermethoden zwecks Abtötung der Finnen im Fleisch.

Wo sich die Rinder mit Finnen infizieren, ist nicht immer zu ermitteln. In Holland scheinen die an den Flüssen liegenden Weiden, welche häufig überschwemmt werden, eine grosse Infektionsgefahr für die Tiere zu sein.

Die strenge Durchführung der Fleischbeschau genügt nicht für die Bekämpfung der Cysticercosis der Rinder und Taeniasis beim Menschen (T. saginata); vielmehr muss die Beschau mit einer wirksamen Bekämpfung der Taenia saginata beim Menschen durch die Ärzte einhergehen.

SUMMARY.

In the abattoir of Rheden the author made researches about the occurrence of Cysticercosis in Holland.

He stated that in the last few years the percentage of Cysticercosis had not decreased.

In the abattoir mentioned above those percentages were : 1929 3.3 % ; 1930 5.6 %.

The author treats at length the technics of the research (several incisions in heart, tongue, masticatory muscles and musculous diaphragm), the methods to ascertain, whether a larva is still alive or viable and the pros and cons of different cool-and freeze methods to make the larva in the meat die off.

Where the cows are infected with larvae can not always be traced.

In Holland the pastures along the great rivers, that are flooded often, seem to be an important source of infection.

The closest meat inspection is not able to fight successfully against the cysticercosis in cows (and the taeniasis in man, T. Saginata) if such a fight is not attended with a vigorous eradication of taenia saginata in man bij the general human practitioner.

RÉSUMÉ.

Les recherches systématiques faites par l'auteur à l'abattoir de Rheden, concernant la fréquence de la cysticercose bovine (cyst. inermis) en Hollande ne montrent aucune diminution du pourcentage pendant les dernières années :

en effet le nombre de ces affections parasitaires constatées à l'abattoir prénommé porta le % de 3.3 pour 1929 à 5.6 pour 1930.

L'auteur s'attache à nous décrire en détail d'abord toute la technique de l'expertise (incisions multiples dans le muscle cardiaque, la langue, le diaphragme et les masséters) ; ensuite, il envisage les méthodes utilisées pour le diagnostic de la viabilité des cysticerques et passe en revue, les avantages et les inconvénients des diverses méthodes de refroidissement et de congélation préconisées pour la destruction des cysticerques dans les viandes.

Il n'est pas toujours possible de préciser la mode d'infection des bovidés ; en Hollande pourraient être imputés les herbages, fréquemment inondés, situés le long des grandes rivières.

En conclusion l'auteur est d'avis que la cysticercose des bovidés (et par suite l'infection de l'homme par le T. saginata) ne saurait être combattue avec succès par une inspection des viandes, même des plus sévères, si une forte lutte contre la taeniase humaine ne soit entreprise concurremment par les médicins.

Uit het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten. Dir. Prof Dr. L. DE BLIECK.

OVERZICHT VAN DE VERSCHILLENDE PLUIMVEEZIEKTEN IN NEDERLAND,

DOOR

F. A. DE ZEEUW.

In de jaren na den wereldoorlog hebben de pluimveeziekten voor de practiseerende dierenartsen grootere beteekenis gekregen, hetgeen is te beschouwen als een der directe gevolgen van den snellen en grooten opbloei der pluimveeteelt.

Deze toch sproot tijdens den oorlog en daarvoor slechts uit sportief genoegen of werd louter als nevenbedrijf uitgeoefend, terwijl zij zich in de laatste 10 à 15 jaren, gehoor gevende aan de groote vraag naar pluimveeproducten, bijna geheel heeft weten om te vormen, en van gering tot groot economisch belang is geworden.

Te begrijpen is het, dat de belangstelling van hen, die zich op het wetenschappelijk terrein der dierteelt bewogen, voorheen grootendeels uitging naar de van meer belang zijnde teelt der groote huisdieren. Geleidelijk heeft men echter ook hier de bakens weten te verzetten en is men de vraagstukken, die zich bij de pluimveefokkerij en -houderij voordeden, nader onder de oogen gaan zien.

Zonder overdrijving kan thans worden gezegd, dat geen tak van veeteelt de laatste jaren zoodanig de algemeene wetenschappelijke belangstelling heeft gewekt, als die der pluimveeteelt.

Als bewijs hiervoor moge de groote stroom van literatuur spreken, die gevoed wordt uit bijna alle deelen der wereld.

De bestudeering der ziekten van het pluimvee heeft van stonde af aan een integreerend deel uitgemaakt van de wetenschappelijke onderzoekingen. Niet alleen zijn reeds bekende ziekten beter onderzocht, maar ook tal van nieuwe, voordien onbekende ziekten, zijn vastgesteld en bestudeerd.

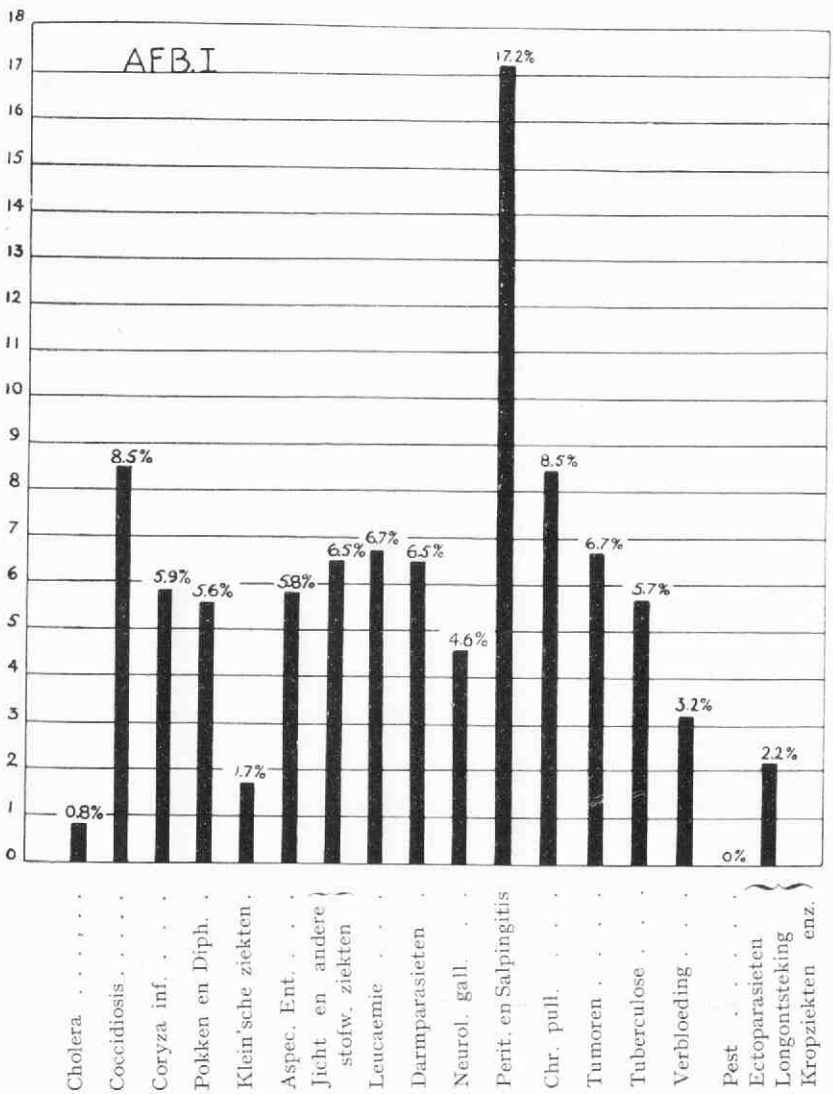
Natuurlijk verdienen speciaal de ziekten, die het veelvuldigst den dood van ons pluimvee veroorzaken of anderszins terugslag op het bedrijfsrendement geven, de grootste belangstelling. Het lijkt mij daarom niet zonder nut, dat pluimveeonderzoek-inrichtingen van tijd tot tijd hun ervaringen publiceeren, omdat daardoor de aandacht op de belangrijkste pluimveeziekten gevestigd kan worden.

De hieronder volgende mededeelingen betreffen uitsluitend de aan het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten in het tijdvak Oct. 1929—Oct. 1930 op de doodsoorzaak onderzochte kippen, welke door dierenartsen en pluimveehouders werden ingezonden.

In totaal werden in die periode onderzocht 1737 kippen, 1132 kuikens, 43 eenden en 80 stuks ander gevogelte, waaronder ganzen,

kalkoenen, zwanen en exotische vogels. Er dient op gewezen te worden, dat dit aantal onderzochte dieren het aantal inzendingen overtreft, daar het meermalen voorkomt, dat een pluimveehouder twee of meer dieren ter onderzoek aanbiedt. Zoo is b.v. het aantal inzendingen van kippen bijna 300 stuks lager, terwijl het aantal inzendingen der kuikens 596 bedraagt.

Schematische voorstelling van de beteekenis der verschillende ziekten als doodsoorzaak.



De cijfers, die hier worden genoemd, zijn berekend naar het aantal onderzochte dieren. Weliswaar komt het niet zelden voor, dat dezelfde ziekte bij verschillende kippen van één inzending wordt

waargenomen, maar daar men hier de ervaring heeft, dat het aantal dieren, dat wordt ingezonden veelal gelijken tred houdt met de uitbreiding der sterfte, worden de werkelijke verhoudingen in de mortaliteit der verschillende ziekten beter benaderd, als deze berekend worden naar het aantal onderzochte dieren.

Peritonitis en Eileiderontstekingen.

Bij het nagaan der gegevens valt in de eerste plaats het groot aantal sterfgevallen op, dat bij kippen door eileiderontstekingen, zonder of met daarop aansluitende buikvliesontsteking, wordt veroorzaakt. Dit percentage, 17.2 %, wordt door geen enkele andere ziekte bij kippen bereikt. Niet alleen hier te lande, maar ook b.v. in Duitschland wordt eileider- en buikvliesontsteking het meest als doodsoorzaak van volwassen dieren vastgesteld. Volgens de gegevens van SCHÜRMANN [1]) moet in de omgeving van Berlijn in 13.03 % der gevallen de dood aan dit lijden worden toegeschreven. Opmerkelijk is het, dat eileideraandoeningen de laatste jaren als doodsoorzaak zoo sterk op den voorgrond zijn getreden. In 1924 en 1925 b.v. bedroeg dit in Duitschland slechts respectievelijk 2.9 % en 4.7 %. De verklaring hiervoor zoekt men voor een groot deel in het feit, dat de pluimveeteelt zich geheel heeft gewijzigd. Met de voortdurende selectieteelt en de kunstmatig aangezette stofwisseling, beide met het oogmerk de eierproductie zoo hoog mogelijk op te voeren, heeft men reeds lang de grens van het normale overschreden. Als men bedenkt, dat een kip, die per jaar 200 —250 eieren legt, vele malen haar lichaamsgewicht aan eieren produceert, en men geeft zich rekenschap van den arbeid, die het dier en speciaal het legapparaat hiervoor moet verrichten, dan ligt het voor de hand aan te nemen, dat het dier voor ziekten en speciaal voor ziekten van het legapparaat gepraedisponeerd geraakt.

Ter ondersteuning van de opvattingen, dat hooge productie gelijken tred houdt met het veelvoudig voorkomen van eileideraandoeningen, voert SCHÜRMANN aan, dat in Petaluma in Californië, het land, waar de beste productiedieren der wereld worden gehouden, de dood van volwassen kippen voor ruim 40 % aan eileider- en buikvliesontsteking moet worden toegeschreven.

Speciaal in de maanden Januari tot Juni (zie afb. 2) werden aan het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten het grootste aantal van aan deze ziekte gestorven kippen aangetroffen. Men verklaart dit hieruit, dat in die maanden de leg het grootst is en dat bovendien vele jonge hennen met de leg beginnen. Het is geen zeldzaamheid, dat het produceeren van het eerste ei al aanleiding tot salpingitis en peritonitis geeft.

Een zeer gering aantal der buikvliesontstekingen is toe te schrijven aan andere oorzaken. Meestal is de aanleidende oorzaak per-

[1]) Archiv f. Gefl.k, Jhrg. 1930.

foratie van den buikwand door trauma of perforatie van maag of darmen door een scherp voorwerp.

Pullorumziekte.

Onder de belangrijkste doodsoorzaken bij volwassen dieren moet in de 2de plaats genoemd worden de chronische pullorumbesmetting die in 8.5 % der gevallen kon worden vastgesteld.

Bij kuikens is pullorumziekte vanwege haar morbiditeit, maar vooral door haar hooge mortaliteit, de meest gevreesde ziekte.

Het veelvuldig voorkomen van pullorum wordt duidelijk geïllustreerd door het feit dat bijna de helft (49.7 %) der ter onderzoek aangeboden kuikens aan deze ziekte had geleden.

De kuikens uit een besmet milieu die niet in de eerste of tweede week sterven worden voor een groot deel dragers van smetstof. Bij deze schijnbaar gezonde dieren komt in de ovariën volvirulente smetstof voor die zich daar weet staande te houden en later, wanneer het dier aan de leg komt, in de eieren wordt uitgescheiden.

Juist bij het in productie komen van deze smetstofdragers kunnen er dagelijks eenige exemplaren sterven. Bij de sectie vindt men dan steeds een acute opflikkering van een overigens sterk naar chroniciteit neigend ontstekingsproces. Steeds wordt een oöphoritis, al of niet vergezeld gaande van salpingitis en/of peritonitis aangetroffen.

Hoewel het geheele jaar door slachtoffers aan deze chronische besmetting ten offer vallen bereikt hun aantal toch vooral in het voorjaar zijn hoogtepunt, wat, naar men veronderstelt, ook weer samenhangt met het in productie komen der hennen.

Door de leg verzwakt het dier eenigszins, waardoor de in het ovarium aanwezige bacteriën gelegenheid krijgen hun schadelijke werking te ontplooien en den dood van het dier te bewerkstelligen.

Bij uitzondering is de sterfte tengevolge van chronische pullorum zoo groot dat men den indruk krijgt, met een zeer besmettelijke ziekte te doen te hebben. In dat geval levert de differentieeldiagnose tusschen chronische pullorum en Klein'sche ziekte moeilijkheden op.

Deze laatste ziekte, de Klein'sche ziekte, komt in bijna geheel ons land voor maar toch in hoofdzaak op de Veluwe, met als haard Barneveld en omstreken. Zij maakte 1.7 % van het totaal der doodsoorzaken uit.

Coccidiosis.

In een gelijk percentage (8.5%) als chronische pullorum komt ook coccidiosis als oorzaak van den dood voor bij jonge hennen (minimum leeftijdsgrens 5 mnd.). De meeste hiervan zijn chronische lijders die sterk vermagerd ter sectie komen. Kippen ouder dan 1 jaar sterven zelden tengevolge van een coccidiëninfectie.

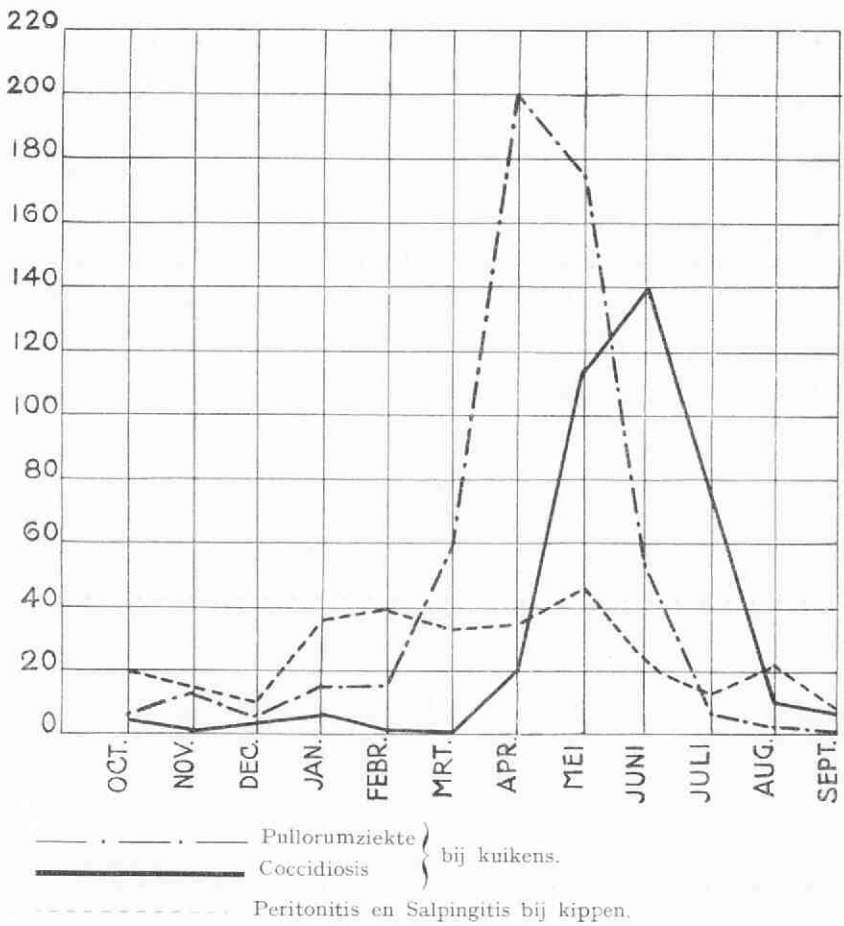
De veranderingen bij de sectie van een dier dat gestorven is aan

een chronische infectie, bepalen zich hoofdzakelijk tot de coeca (chronische ontsteking met verdikking van den darmwand).

De mortaliteit bij kuikens (leeftijd 10 dgn. tot 4 à 5 maanden) nadert met 31.9 % die van pullorum het meest. Het verloop bij de jonge dieren is meestal acuut, een enkele maal peracuut.

Coccidiosis kan vooral in het warme jaargetijde groote verliezen onder de kuikens aanrichten. De ziekte begint in het late voorjaar en eindigt in het begin van den herfst (Zie Afb. 2).

AFB. II.



In de zomermaanden bereikt de mortaliteit haar hoogtepunt. Deze periode is voor groote uitbreiding der ziekte daarom zoo bij uitstek geschikt omdat er dan een groot aantal jonge gevoelige dieren is, en de ontwikkelingsvoorwaarden voor de cöcysten in de natuur zeer gunstig zijn (vocht en warmte).

Leucaemie.

Een vrij hoog sterftecijfer geeft ook leucaemie aan (6.7 %). Deze gewoonlijk sleepend verloopende ziekte veroorzaakt op een bedrijf waar zij voorkomt zelden alarmeerende sterfte. Slechts één enkele maal werd in het afgeloopen jaar sterfte van meer dan gewone beteekenis tengevolge van leucaemie waargenomen.

Leucaemie behoort ook tot die ziekten, die met het intensiever worden van het pluimveebedrijf het hoofd zijn gaan opsteken.

In de omgeving van Berlijn kwam volgens SCHÜRMANN leucaemie in de jaren 1924, 1925, en 1928/1929 respectievelijk in 3.9 %, 5.7 % en 12.3 % der onderzochte gevallen voor.

De beteekenis die zij in de omgeving van Berlijn heeft, heeft zij hier niet, maar toch heeft leucaemie in de laatste jaren ook hier grootere uitbreiding gekregen.

Nadat het ELLERMAN en BANG gelukt is de ziekte met kaarsfiltraten op kunstmatige wijze over te brengen, wordt algemeen aangenomen, dat een filtreerbaar virus de oorzaak is.

Niet alle onderzoekers kregen echter positieve uitslagen bij hunnen besmettingsproeven.

Het schijnt, dat voor het aanslaan der natuurlijke, zoowel als voor de kunstmatige infectie, nog andere, grootendeels onbekende, factoren van beteekenis zijn.

Het geheele jaar door werden leucaemie-gevallen geconstateerd ; een aangelegde curve zou slechts kleine toppen in Januari en Mei vertoonen.

Volgens de publicatie van BAYON, getiteld „The Pathology of Transmisseble Anaemia" in „Parasitology XXI", 1929, zouden lintwormen (Davainea proglottina) praedisponeerend werken bij leucaemie.

In het afgeloopen jaar werd bij een aantal gevallen van leucaemie het tegelijkertijd voorkomen van deze lintwormen nagegaan.

Het vaststellen van een lintworminfectie geschiedde door microscopisch onderzoek van faeces-uitstrijkjes, welke werden gemaakt uit verschillende deelen van den darm. Het resultaat van dit onderzoek was zoodanig, dat de opvattingen van BAYON niet konden worden bevestigd.

Darmparasieten.

De darmaandoeningen van parasitairen aard werden in 6.5 % der gevallen als doodsoorzaak vastgesteld.

Hiertoe behooren zoowel de gevallen waarbij lintwormen, als ronde wormen als oorzaak van den dood werden aangewezen. Het aantal gevallen van ronde wormen, neemt tegenover het aantal gevallen, waarbij lintwormen den dood van het dier veroorzaakten, een kleinere plaats in.

Hoewel ook oudere dieren aan ingewandsparasieten kunnen

lijden, hebben zij toch vooral voor de jongere dieren gedurende de eerste 5—6 levensmaanden de grootste beteekenis.

De endoparasieten, die het meest bij kippen worden aangetroffen zijn hoofdzakelijk Davainea, Heterakis, Ascaridia en Capillaria.

D. proglottina is wel de meest voorkomende. Deze parasiet, waarvan men bij bijna elke kip wel eenige exemplaren kan aantreffen, houdt zich bij voorkeur op in het duodenum en kan daar in sommige gevallen bij honderdtallen voorkomen. Van de z.g. ronde wormen zijn Ascaridia perspicillum (in den dunnen darm) en Heterakis vesicularis (in het coecum) wel de voornaamste.

Van het geslacht Cappillaria zijn C. retusa en C. collaris, die zich in hoofdzaak in de dunne darmen der kip ophouden, van beteekenis.

Bij de bestrijding der verschillende wormziekten bij kippen is het van belang zoowel een curatieve als preventieve behandeling in te stellen, daar een medicamenteuze behandeling alleen gewoonlijk niet het gewenschte resultaat geeft.

Voor curatieve doeleinden worden verschillende anthelmintica aangegeven, zooals : kamala, oleum terebinthinae, oleum chenopodii, tetrachlooraethyleen, tetrachloorkoolstof, tabak, nicotine-sulfaat e.a.

De prophylactische maatregelen moeten er op gericht zijn herhaalde besmetting tengevolge van faecale verontreiniging van voeder en drinkwater, nachthok en uitloop, te voorkomen, terwijl men tevens bij die darmparasieten, welke er een tusschengastheer op na houden, zooals dit b.v. bij D. proglottina het geval is, ook den tusschengastheer zal moeten bestrijden.

Verlammingen.

In de laatste jaren hebben enkele onderzoekers gemeend, lintwormen en spoelwormen of ieder voor zich als oorzaak van complete of partieele paralysis te moeten aanzien, omdat men bij het onderzoek der centrale- en perifere zenuwen geen morphologische afwijkingen kon vinden, zooals dat b.v. bij de Marek'sche ziekte[1]) het geval is.

De parasieten zouden de oorzaak van een toxische zenuwaandoening zijn.

Hoewel moet worden toegegeven, dat men soms niet aan den indruk kan ontkomen, dat darmparasieten en speciaal Davainea progl. in aetiologisch verband met de klinisch waargenomen verlammingsverschijnselen staan, moeten toch zeker die gevallen van paralysis bij onze kippen aan neurolymphomatosis gallinarum worden toegeschreven, waarbij deze ziekte een enzoötisch karakter aanneemt.

Deze verlammingsziekte die zich bijna uitsluitend manifesteert

---

[1]) Synoniemen Neuromyelitis gallinarum, Polyneuritis, Neurolyphomatosis gallinarum e.a,

in het centrale- en perifere zenuwstelsel, wordt, zooals v. d. Walle en Winkler Junius, Pappenheimer en zijn medewerkers aantoonden, veroorzaakt door een filtreerbaar virus.

Hoewel hier aan het Instituut verrichtte kunstmatige infectieproeven door subcutane, intramusculaire, intracraniale en intraneurale inspuitingen bij kippen, konijnen, duiven en eenden met zenuwemulsies en filtraten gedurende een observatietijd van 3—5 maanden allen zonder eenig resultaat bleven, zijn wij er toch van overtuigd, met dezelfde ziekte te doen te hebben.

De opvatting van de geringe aetiologische beteekenis van darmparasieten bij paralysis vindt steun bij een onderzoek waarvoor bij geparaliseerde kippen systematisch naar macroscopische zenuwafwijkingen werd gezocht en tegelijkertijd het voorkomen van darmparasieten werd nagegaan.

Het percentage van met darmparasieten besmette dieren (52%) dat tijdens het leven verschijnselen van paralysis had vertoond overtrof slechts in geringe mate het percentage besmette dieren waarbij tijdens het leven geen enkel verlammingsverschijnsel was waargenomen.

Bij het macroscopisch pathologisch-anatomisch zenuwonderzoek, ten behoeve waarvan hersenen, ruggemerg en de zenuwen der plexus axillaris en die der plexus lumbalis werden opgepraepareerd, konden in 39 van de 45 onderzochte gevallen afwijkingen aan het zenuwstelsel worden vastgesteld. Bovendien was het mogelijk in enkele gevallen waarbij geen macroscopische afwijkingen aan de zenuwen werden gevonden, later, bij koppelgenooten, toch neurolymphomatosis vast te stellen, zoodat het gewettigd voorkomt aan te nemen, dat de eerst bedoelde dieren ook aan deze ziekte hadden geleden.

Het aantal verlammingen waarbij niet met zekerheid of groote waarschijnlijkheid de diagnose neurolymphomatosis gesteld kon worden bedroeg drie stuks en het toeval wilde, dat deze dieren juist zeer hevig met lintworm en (Dav. progl.) waren besmet.

Hoewel men dus wel eenigszins dient rekening te houden met Davainea proglottina als oorzaak van verlammingen moet haar beteekenis toch zeker als gering worden beschouwd. Het aantal aan neurolymphomatosis gallinarum gestorven kippen bedroeg 79 stuks of 4.6 % van het totaal aantal onderzochte dieren. Dit is reeds een belangrijk percentage, te meer als men weet dat neurolymphomatosis voor het eerst in 1920 door v. d. Walle en Winkler-Junius op een bedrijf te Barneveld is geconstateerd.

Bij een in het najaar 1930 gehouden enquête, welke door de gewaardeerde medewerking van Ir. J. G. Tukker uit Beekbergen mogelijk is gemaakt en waarvoor ik hem van deze plaats mijn hartelijken dank betuig, is gebleken, dat neurolymphomatosis galli-

narum over het geheele land voorkomt zoodat men van een snelle verspreiding dezer ziekte kan spreken.

Het verloop der ziekte is subacuut of chronisch ; de dood is meestal een gevolg van volledige uitputting, doordat de dieren niet in staat zijn voeder- of drinkbakken te bereiken. Verzorgd men de dieren goed, dan houdt men ze gewoonlijk maanden in het leven.

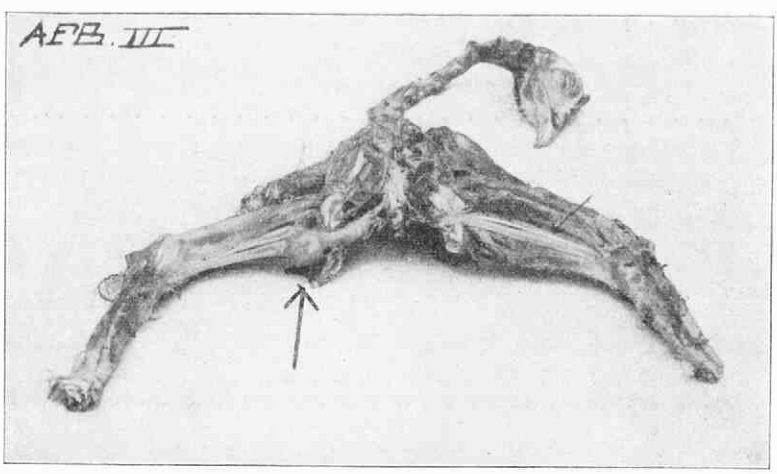
De verlammingsverschijnselen welke men waarneemt, hangen af van de gedeelten van het zenuwstelsel die zijn aangedaan. In het overgroote gedeelte der gevallen is het dier aan één of beide pooten verlamd, minder dikwijls ook de vleugels.

Verlammingen van hals- en ademhalingsspieren en verlies van het evenwichtsgevoel behooren feitelijk tot de zeldzaamheden evenals het optreden van verkleuring van de iris (iritis?) van het oog waardoor het dier een eigenaardigen starenden blik krijgt.

Het optreden van verlammingen gaat gewoonlijk geleidelijk; toch kan zich ook in enkele uren complete paralysis van een der ledematen ontwikkelen.

De afwijkingen die bij de sectie worden gevonden bepalen zich bijna uitsluitend tot het zenuwstelsel en speciaal tot de perifere zenuwen.

Grijsgrauwe verdikkingen (tumorachtig) verschillend in grootte, over grootere of kleinere uitgestrektheid treft men in het verloop der zenuwen aan. Deze tumorachtige verdikkingen komen uitsluitend in de perifere zenuwen voor daar het beenige ruggemergskanaal en de hersenholte dergelijke uitwassen aan de daarin gelegen organen niet toestaan (zie Afb. 3).



Neurolymphoom in de N-Ischiadicus sinister van een kip welke klinisch geleden heeft aan paralysis.

De veranderingen welke zich hierin voordoen vallen op door de grijs-grauwe verkleuring.

Pokken-diphtherie.

Eens een ziekte die de rendabiliteit van het pluimveebedrijf zoo goed als geheel beheerschte is thans, dank zij de hand over hand toenemende praeventieve behandeling der jonge dieren, van minder beteekenis geworden.

Over het tijdperk 1929—1930 bedroeg het percentage aan pokken-diphtherie gestorven dieren 5.6 %.

Dit is vergeleken met het jaar 1928—1929 ongeveer 2 % hooger, waarvoor de verklaring gezocht moet worden in het feit dat in de maanden Aug. tot Oct. van dit jaar een pokken-diphtherie-epidemie uitbrak die groote uitbreiding verkreeg. Eigenaardig was het, dat gedurende deze epidemie de ziekte zich meer dan anders als huidaandoening, dus als pokken, voordeed. Omtrent de oorzaak hiervan tasten wij zoo goed als geheel in het duister.

Coryza infectiosa,

Kwam ongeveer in gelijk percentage als pokken-diptherie voor (5.9 %).

Deze ziekte waarvan tot voor korten tijd de oorzaak geheel onbekend was, wordt volgens de onderzoekingen van DE BLIECK veroorzaakt door een bacil die tot de groep der influenza-bacillen moet worden gerekend en die door hem Bac. haemoglobinophilis coryza gallinarum is genoemd.

Speciaal in de maanden Oct.—Nov. werd coryza het meest aangetroffen waaruit men de conclusie zou kunnen trekken, dat de weersgesteldheden in deze maanden praedisponeerend werken voor het optreden van coryza.

Tuberculose.

Het percentage aan tuberculose gestorven hoenders bedroeg 5.7 %. Vergeleken met andere landen b.v. Duitschland is dit percentage niet hoog.

Bijna alle gevallen kwamen van boerderijen, althans van zulke bedrijven, waar huisvesting en verpleging te wenschen overlieten.

Stofwisselingsziekten.

Van de stofwisselingsziekten is jicht verreweg de voornaamste (5.6%). Zij doet zich hoofdzakelijk voor als ingewandsjicht, speciaal als nier-jicht. Gewrichtsjicht werdbij uitzondering geconstateerd.

Avitaminose komt als doodsoorzaak, sedert bijna alle kippenhouders doordrongen zijn van de noodzakelijkheid groenvoer of levertraan te verstrekken, als doodsoorzaak niet meer voor. Het meest ziet men noch rachitis. (gebrek aan D-vitamine).

Verbloeding.

Zonder specifieke oorzaak (hiertoe behooren dus niet de verbloedingen tengevolge van leucaemie of tuberculose) maakt 3.2 % van alle doodsoorzaken uit.

De verbloeding gaat meestal uit van de lever, zelden van hart, milt of nieren.

Leververvetting is veelal de indirecte oorzaak, maar ook geheel normaal uitziende levers kunnen, tengevolge van oogenschijnlijk geringe traumatische invloeden, ruptureeren.

Cholera.

De meeste gevallen ziet men in het warme jaargetijde en zij komen meest van bedrijven waar de hygiënische toestanden te wenschen overlaten.

Cholera maakte 0.8 % der doodsoorzaken uit.

Pest kwam bij kippen het laatste jaar niet voor, één enkele uitbraak werd onder eenden gediagnostieerd.

Dood door ectoparasieten, longontstekingen, kropziekten, verstoppingen of omslingeringen van den darm, prolapsus der cloaca, darmen of eileider, kartkwalen enz. maakt te zamen een ondergeschikt percentage van het totaal der doodsoorzaken uit.

Aspecifieke enteritis is een lijden dat nog wel eenige beteekenis heeft. Gewoonlijk is dit een gevolg van het voederen met minderwaardig en bedorven voedsel, maar ook slechte verpleging en een intensieve eiwitvoedering kan de oorzaak zijn.

Met een gering aantal darmontstekingen die waren toe te schrijven aan vergiftiging door arsenicum en fosforus maakten zij te zamen 5.8 % der doodsoorzaken uit.

Tumoren,

komen bij kippen vrij veel voor (6.7 %). Hoewel de gezwellen niet systematisch pathologisch-anatomisch werden onderzocht kan men toch wel zeggen dat sarcomen er het leeuwenaandeel van uitmaakten.

Zij werden zoowel in huid en spieren als in respiratie-, digestie- en urogenitaalapparaat aangetroffen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser gibt einen Ueberblick über die verschiedenen Geflügelkrankheiten in Holland und macht besonders auf die Bedeutung dieser Krankheiten als Todesursache aufmerksam.

Bei den 1737 verendeten Hühnern die in einem Jahre im Institut der parasitären- und Infektionskrankheiten zu Utrecht untersucht worden sind, wurden nachfolgende Krankheiten (Prozentsatz) als Todesursache ermittelt.

17.2 % Eileiter- und Bauchfellentzündung.
8.5 % Kükenruhr.
8.5 % Kokzidiosis.
6.7 % Leukämie.
6.5 % Eingeweidewürmer (Davainea, Heterakis, Ascaridia, Capillaria.
4.6 % Neurolymphomatosis gallinarum (polyneuritis).
5.6 % Geflügelpocken (Diphterie).
5.9 % Coryza infectiosa.
5.7 % Tuberkulose.
6.5 % Stoffwechselkrankheiten, besonders Gicht.
3.2 % Verblutung ohne spezifische Ursache (meistens hepatogener Herkunft).
0.8 % Hühnercholera.
5.8 % verschiedene Enteritiden.
6.7 % Tumore, besonders Sarkome.
1.7 % Hühnertyphus (Kleinsche Hühnerseuche).

SUMMARY.

The author gives a revue of the various poultrydiseases in Holland and specially draws the attention to these diseases as the cause of death among poultry.

From the post-mortem examination of 1737 hens which took place in the course of a year at the Institute of parasitic- and infectious diseases at Utrecht, it appeared that death resulted from the following diseases (percentage of diseases).

17.2 % inflammation of the oviduct and peritonitis.
8.5 % bacillary white diarrhoea.
8.5 % coccidiosis.
6.7 % leucaemia
6.5 % intestinal worms (Davainea, Heterakis, Ascaridia, Capillaria).
4.6 % neurolymphomatosis gallinarum (polyneuritis).
5.5 % fowlpox (diphteria).
5.9 % coryza infectiosa.
5.7 % tuberculosis.
6.5 % metabolic diseases, especially gout.
3.2 % haemorrhages without a specific cause (in most cases of hepatic origin).
0.8 % fowlcholera.
5.8 % enteritis.
6.7 % tumours, sepecially sarcomata.
1.7 % fowl typhoid (Klein's disease).

RÉSUMÉ.

L'auteur passe en revue les diverses maladies des volailles en Hollande et attire l'attention sur les pertes dues à ces maladies.

De l'autopsie de 1737 poules qui sont envoyées au cours d'une année dans l'Institut de maladies parasitaires et infectieuses à Utrecht aux fins d'examination, il résulte que les poules ont succombé aux maladies suivantes (en pourcentage) :

17.2 % inflammation de l'oviducte et péritonite.
8.5 % diarrhée blanche bacillaire.
8.5 % coccidiose.
6.7 % leucémie.
6.5 % vers intestinaux (Davainea, Heterakis, Ascaridia, Capillaria).
4.6 % neurolymphomatosis gallinarum (polyneurite).
5.5 % varioles aviaires, diphtérie.
5.9 % coryza infectiosa.
5.7 % tuberculose.
6.5 % maladies de nutrition (goutte).
3.2 % mort par suite de hémorragies sans cause spécifique (le plus souvent d'origine hépatique).
0.8 % choléra des poules.
5.8 % entérites diverses.
6.7 % tumeurs, surtout des sarcomes.
1.7 % typhose aviaire.

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN VARKENS.

Pathologisch-histologische onderzoekingen omtrent de karakterlstieke haemangiomen in het scrotum van het varken.

D. NIMI (van de Kitasaku Agricultural School).

Hoofdzakelijk bij oude beren en speciaal zouden de Yorkshire varkens hiervoor een zekere predispositie hebben. Behalve in het scrotum ook soms in de omgeving daarvan en bij zeugen een enkele keer in den uier. Deze tumoren zijn meest van kleineren omvang en licht rood gekleurd. Zij vormen een soort van haemangiomen, die hun oorsprong hebben in proliferatie van het endothelium of corium. Het weefsel heeft 4 typen : carcinomateus, haemangiom (komt het meest voor), sarcomateus haemangio- endothelioom, haemangioma-simplex, en haemangioma cavernosum. Metastasen komen niet voor. De oorzaak moet worden gezocht in mechanische beleediging. (Zeven litho-foto's zijn bij den tekst gevoegd).

Desinfectie bij varkenspest met natronloog. Dr. WALTER DAVID. B. T. W. No. 14. 1931.

WALTER heeft eenigen tijd geleden onderzoekingen gedaan over de inwerking van rotting op het pestvirus en over de conserveerende werking van uitdroging. Buiten het lichaam wordt het virus in mest en in urine spoedig onwerkzaam. Maar *alle* deelen van den stal, die een *uitdrogen* van virushoudend bloed en bloedhoudende se- en excreten in de hand werken zijn gevaarlijk. Gedroogd bloed aan muren, wanden enz. in den stal kan zeer lang het virus in virulenten toestand bevatten. Met deze kennis gewapend hebben wij dus eene aanwijzing voor eene grondige desinfectie.

De gunstige resultaten, die in Amerika en Duitschland verkregen werden met natronloog bij mond- en klauwzeer brachten DAVID e toe ook dit middel bij varkensviruspest aan te wenden. DAVID vond nu dat :

1e. Natronloog het vermogen bezit om het pestvirus onschadelijk te maken ;

2e De snelheid, waarbij het virus gedood wordt, afhankelijk is van het medium, waarin het virus zich bevindt ;

3e In *eiwitvrije* vloeistoffen (urine) het natronloog in een 2% opl. het virus reeds binnen 15 *minuten* onschadelijk maakt, zoodat bij subcutane injectie geen ziekte meer verwekt wordt.

4e In *eiwitrijke* vloeistoffen (bloed) deze onschadelijk making pas met zekerheid plaats heeft *na twee uren*.

In 't algemeen kan men aannemen, wat de desinfectie betreft, dat het *grootste deel* van het uitgescheiden *virus* onder invloed van de natuurlijke *rotting-* en *omzettings-processen* te gronde gaat. Bij de ontsmetting komt het erop aan het *overige gedeelte door de chemische werking* van een *desinficiens te vernietigen*.

Hiervoor is natronloog aan te bevelen, dat naast zijne „ontsmettende werking" in engeren zin, een *uitstekend reinigend* en *oplossend* middel is.

Seuchenhaftes sterben von neugeborenen, respective in den ersten Lebenswochen stehenden Ferkeln, hervorgerufen durch Streptokokken in den Meninges. Dr. E. WESTRING. D. T. W. 28 März 1931.

WESTRING beschrijft een aantal gevallen van ziekte en sterfte bij biggen, waarbij hij uit de meningen streptococcen kon kweeken, n.l. grampositieve, diplo-streptococcen. Hij neemt aan, dat de infectie geschiedt door de infectieuse moedermelk van zeugen, die lijden aan eene latente streptococcen-mastitis. (De zeugen zouden vaak pathogene microben in de melkklier herbergen, welke onschadelijk zijn voor de gastvrouw, maar virulent voor de zeer jonge biggen).

Eene behandeling met streptococcen-serum had goede resultaten. W. beschouwt deze streptococceninfectie niet als secundaire, maar als primaire infectie.

Santonine als anthelminticum bij varkens. MORRIS en MARTIN. Journ. of the Am. Vet. Med. Ass. April 1931.

MORRIS en MARTIN (Louisiana State University) hebben proeven genomen met het toedienen van santonine aan biggen. Zij trekken daaruit de volgende conclusies :

1. Santonine, wanneer goed aangewend, is een goed anthelminticum voor het verwijderen van volwassen ascariden bij varkens.

2. De waarde echter voor behandeling bij „onrijpe" ascariden moet nader worden onderzocht.

3. De werking van santonine hangt af van de wijze van toediening en de purgatie

4. Santonine en calomel, aanbevolen als een anthelminticum voor varkens zijn onwerkzaam wegens gemis aan purgatieve werking.

5. Een combinatie van santonine en calomel gevolgd door een purgeerend zout is zeer werkzaam.

6. Santonine alleen en gevolgd door een dosis purgeerend zout geeft eveneens goede resultaten.

7. Santonine schijnt ook in groote dosis het digestie-kanaal niet te irriteeren.

Onderzoekingen betreffende varkenspest. Office international des épizooties Janvier-Fevrier 1931. blz. 648 Piotr. ZOCHOWSKI.

De schrijver deed onderzoekingen over hyperimmunisatie der varkens door middel van organen van pestzieke varkens : milt, lever, nieren en lymphklieren. Deze worden fijngewreven met steriel zand en daarna verdund met physiol. opl. en glycerine. De emulsie werd later door watten gefiltreerd en bij cavia's, konijnen en muizen gecontroleerd op steriliteit.

Van op dergelijke wijze behandelde varkens werd gedefibineerd bloed gebezigd met een bepaalde hoeveelheid virus om gezonde varkens te immuniseeren.

Er is ook getracht te controleeren het verschil in werking tusschen serum en gedefibrineerd bloed. Z. meent, dat het gedefibrineerd bloed minder „preventieve eigenschappen bezit" dan het serum.

Ten derde zijn er proeven genomen met eene actieve immunisatie door virus + formol.

Z. meent, dat de positieve resultaten, hierbij verkregen niet alleen afhangen van de hoeveelheid formol en van den tijd van inwerking van het formol op het virus, maar dat ook andere factoren, zooals het type van het virus daarbij eene rol spelen. Zelfs zou de qualiteit van de formol van invloed zijn. Goed gedocumenteerd echter zijn deze uitspraken niet.

Der Schutz der Säugeferkel gegen Schweinepest von N. ROHONYI. B. T. W. 10 October 1930.

EHRLICH heeft indertijd aangetoond, dat immuunlichamen kunnen voorkomen in de melk van moederdieren, welke kunnen overgaan in de bloedbaan van het zuigende jong dat zij passief immuniseeren. Soms blijken pasgeboren dieren immuun te zijn tegen de ziekte, waaraan de moeder geleden heeft. De vraag is nu bij deze jonge dieren of de onvatbaarheid is aangeboren (congenitaal) en van uterinen oorsprong of een gevolg van het drinken van de moedermelk.

Proeven hebben aangetoond, dat er smetstoffen zijn, welke de maternale en foetale placenta kunnen passeeren zonder dat deze zelf geïnfecteerd wordt (variola, syphilis, runderpest), terwijl andere (malleus, tuberculose, vlekziekte) niet passeeren.

De onderzoekingen van ROHONYI betreffende de immunisatie van jonge biggen tegen de pest kunnen geresumeerd worden in de volgende conclusies :

1. Jonge, zuigende biggen worden door immuniseerende lichamen van het colostrum beschermd tegen de gevolgen van infectie.

2. Door gelijktijdige enting vermeerdert men den graad van immuniteit bij de moederdieren, waardoor de gevallen van pest bij de biggen verminderen.

3. Dit verminderen van de pestgevallen is gebonden aan de kunstmatig verkre-

gen versterking van de immuniteit der zeugen en wordt door het colostrum overgebracht.

4. Biggen geboren van simultaan geënte zeugen hebben pathologisch-anatomische laesies, die doen vermoeden, dat ze aan pest moeten worden toegeschreven.

5. Elf dagen na de geboorte kunnen deze laesies nog worden aangetoond.

6. Deze „intrauterine" pest geeft geen blijvende immuniteit ; er zijn geen immuunlichamen gevormd.

7. De immuniteit bestaat nog ongeveer 4 weken na de geboorte ; maar

8. Natuurlijke infectie, 6 weken na de geboorte, verwekt de ziekte reeds weer.

Proeven omtrent varkenspest en hondenziekte. J. W. BENNER. The Cornell Veterinarian, Jan. 1931. No. 1.

BENNER heeft enkele proeven genomen met biggen en jonge honden met betrekking tot immunisatie tegen varkenspest en „hondenziekte". Hij heeft o.a. geprobeerd of immunisatie met virus van de eene ziekte tegen de andere mogelijk zou zijn. Dit was niet het geval. B. acht het niet onmogelijk, dat het virus van de hondenziekte en den „influenza in swine" instaat zouden zijn een influenza bij den mensch te veroorzaken (overtuigend zijn de proeven en de beweringen niet).

Aan het slot van het artikel trekt de schrijver een achttal conclusies uit zijne proeven ; gedeeltelijk reeds in 't voorgaande vervat. B.

Abortus infectiosus nach Bang bei Schweinen. A. URANOV en B. BOHL. Rapport IIe Int. Veeartsenijk. Congres, Londen 1930.

In 1929 kwam bij een aantal varkens van twee bedrijven in Nd. Kaukasië besmettelijke verwerpen voor, veroorzaakt door abortusbacteriën. In één geval werden deze gekweekt uit de maag van een geaborteerde vrucht, drie maal uit de baarmoederhoorns. Het bloedserum der zeugen agglutineerde zoowel stammen van het rund als die van de varkens tot verdunning 1/1500.

Een aantal varkens werd onvruchtbaar. Ook verlamming van de achterste ledematen werd aan de heerschende Bang-infectie toegeschreven. Twee à drie weken na de infectie worden de dieren ernstig ziek, maar vrij spoedig treedt klinisch herstel in. Bij sectie treft men aan een catarrh van de slijmvliezen der geboortewegen. Meestal gaat dit gepaard met een sclerose in den baarmoederwand. In de ovariën valt op een duidelijke verkleining der eicellen, cysteuze verwijding der follicels en vulling dezer met een sereuze vloeistof, colloïd en bloed.

Brucelliasis in the swine herd of the University of California. J. A. HOWARTH en F. M. HAYES. Journ. Americ. Vet. Med. Assoc., 31,6, 1931, blz. 830.

Reeds sedert jaren komt in den varkensstapel van de Veterinaire Faculteit te Davis Brucella-infectie enzoötisch voor, hoewel daarvan klinisch niet veel tot uiting is gekomen. Eerst den laatsten tijd is het aantal gevallen van abortus sterk toegenoemen. Ook twee personen, die in deze stallen arbeidden hebben zich besmet en een typische febris undulans doorgemaakt. De serumreacties van 34 biggen van geinfecteerde moeders, samen gehouden in een ruimte met reageerende varkens, bleven de eerste 3 maanden negatief, waarna slechts één een positieve, 5 een zeer zwakke en één een twijfelachtige agglutinatie hadden. Vier zeugen werden in een vergevorderd stadium van de drachtigheid intraveneus met Brucella-cultuur geinfecteerd. De biggen werden op tijd geboren, hoewel de agglutinatietiters hoog waren gestegen. Bij de sectie van één der moederdieren werden de abortusbacteriën in verschillende organen teruggevonden. De pasgeboren dieren reageerden vóór het gebruik van colostrum van geinfecteerde zeugen negatief, daarna positief maar de reacties verdwenen weer na het spenen. Na 91 dagen nauw contact met de besmette varkens vond men de agglutinatie van het serum eener tevoren niet reageerende koe positief.

Natural Brucella infection in swine. H. W. JOHNSON en I. FOREST HUDDLESON : Journ. Americ. Vet. Med. Assoc., 31, 6, 1931, blz. 849.

Het besmettelijk verwerpen der varkens in Amerika, veroorzaakt door een

bepaald Brucella-type (Traum), is een ziekte, die zich in zijn uitbreiding beperkt. De meeste dieren herstellen reeds 5 maanden nadat de agglutininen in het bloed zijn verschenen (agglutinatie weer negatief). De geinfecteerde varkens worden minder gemakkelijk bevrucht dan de niet besmette. Het vermogen van Br. suis om de gravide varkensuterus te invadeeren is niet bijzonder groot. Van 100 dood geboren biggen van met Br. reageerende varkens, werd maar bij 6 Br. suis gevonden; het waren ook juist deze biggen, die voortijdig waren geboren. Uit het bloed en de onlasting is het niet gelukt Br. te kweeken. Het anatomisch onderzoek van met Br. reageerende varkens bracht aan het licht een verdikte milt met haemorrhagische plekken aan de maagzijde, zwelling van lymphklieren, infarcten en parenchymateuse degeneratie van de nieren, etterige metritis met mucopurulent exsudaat en een lichte enteritis. Het beeld had veel overeenkomst met dat hetwelk men bij geiten aantreft, die aan maltakoorts lijden.

Schr. meenen, dat de bestrijding en uitroeing van de brucellose der varkens veel minder moeilijkheden zal baren, dan die waarop men bij de Banginfectie van het rundvee stuit. VAN DER HOEDEN.

The application of the formol test to the diagnosis of Hog-cholera. HAYES, Centralbl. f. Bakt. u. s. w. Abt. I, Orig. B. 119, S. 336.

Formolreactie (2 druppels 40% formol, gevoegd bij 1 c.c. serum) bleek niet bruikbaar voor de diagnostiek van varkenspest. Geinfecteerde varkens gaven vaak geen positieve reactie (geleivorming), terwijl gezonde dieren een positieve reactie vertoonden. CLARENBURG.

Birds as a factor in the control of a stomach worm of swine. CRAM. ELOISE. B. The Auk, July 1930, Vol. 47, No. 3, p. 380.

In den wand van het darmkanaal van klauwieren (Lanius ludovicianus ludovicianus) in Noord Florida en in Z. Georgia werden geëncysteerde nematoden in groot aantal gevonden. Men kon deze aantreffen van het begin van den oesophagus tot aan het laatste gedeelte van den darm. De wand van de kliermaag was meestal sterker besmet dan die van de spiermaag. In de maag van deze vogels werden resten van mestkevers (Phaneus carnifex, P. carnifex en Canthon laevis) gevonden. Deze mestkevers bleken in min of meerdere mate met larvenstadia van nematoden besmet te zijn.

Het onderzoek van andere vogels, die waarschijnlijk ook deze kevers zouden opnemen, bracht aan het licht, dat bij 3 ransuilen (Otus asio asio) en een buizerd (Buteo borealis borealis) ook deze geëncysteerde nematoden aanwezig waren.

Bij het onderzoek van de mesthoopen van verschillende huisdieren in de weiden, bleek, dat deze kevers bij voorkeur de varkensmest opzochten, zoodat het vermoeden bestond, dat de besmette kevers een tusschengastheer waren van een bij het varken behoorende nematode.

Een big werd nu met 6 mestkevers (Phanaeus carnifex) gevoederd. Drie maanden later werden bij de sectie in de maag van deze big 1700 exemplaren aangetroffen van Physocephalus sexalatus, een in Amerika bekende nematode van het varken.

Een tweede big werd besmet met een stuk darm van een klauwier. Bij deze big werden 80 dagen later ongeveer 800 exemplaren van P. sexalatus in de maag gevonden.

Een derde big werd gevoederd met 6 mestkevers (Canthon laevis). Na 5½ maand werden in de maag van dit dier 12 exemplaren van Physocephalus sexalatus aangetoond. Mestkevers doen dus dienst als tusschengastheer voor dezen maagparasiet van het varken. Doordat bovengenoemde vogels deze mestkevers in groote hoeveelheid dikwijls opnemen, werken zij dus mede tot de bestrijding van dezen maagworm van het varken. Bij de vogels zelf ontwikkelt deze parasiet zich niet, maar encysteert zich in den wand van het darmkanaal, waar zij dus voor het varken geen gevaar meer oplevert. BAUDET.

VERGELIJKENDE PATHOLOGIE. Aandoeningen van het hart.

The Pathogenesis of Cardiac Pain. JOSEPH A. CAPPS. Arch. Path. 1930, Bd. 10, blz. 979.

Voordracht over angina pectoris, waarbij van dit probleem de pathologische, de klinische en de physiologische kanten besproken worden.

De sectiebevindingen bij patiënten die aan angina pectoris geleden hebben (daargelaten of zij aan een hartziekte stierven), omvatten de aorta in de omgeving van de semilunaire kleppen (atheromatose), sclerose van de coronair-arteriën, hetzij diffuus of locaal, afsluiting van de coronair-arteriën met infarctvorming in de hartspier. Men kan deze veranderingen samenvatten als verminderde bloedstoevoer naar de hartspier. Het blijkt echter dat deze veranderingen ook voorkomen zonder hartepijn, en bij een kleine groep van gevallen van angina pectoris ontbreken deze veranderingen. Een volledige verklaring voor de pijn geven genoemde afwijkingen dus niet.

Klinisch is merkwaardig dat bij de meeste hartgebreken (endocarditis, decompensatie met dilatatie, hypertrophie, arrhythmie) gewoonlijk pijn ontbreekt. Het optreden van pijn lijkt samen te hangen met stoornissen in de bloedvoorziening van de hartspier (over-inspanning bij gezonde menschen, inspanning of opwinding bij menschen met hartafwijkingen, overdadig rooken, dus door factoren die een vergroote bloedstoevoer eischen). Pijn schijnt slechts dan op te treden, als aan de vergroote toevoer niet kan worden voldaan. Alle klinische theorieën gaan dan ook van het bloedvatsysteem van het hart uit. NOTHNAGEL (1891) laat de pijn in de arteriën zelf ontstaan; ALLBUTT (1915) vermoedt dat door uitzetting van den aortaring de pijn optreedt en Mackenzie (1923) gelooft dat contracties van de anaemische hartspier de pijn veroorzaken. De meeste moderne onderzoekers sluiten zich bij deze laatste hypothese aan (KEEFER en RESNIK 1928).

Physiologisch bezien is het hart evenals alle holle organen ongevoelig voor pijn door gewone prikkels (bijv. snijden, cauteriseeren); in andere holle organen (maag, galwegen) zijn krampachtige contracties en soms uitzetting oorzaak voor het optreden van pijn. Bij acute hartsdilatatie treedt echter geen pijn op, terwijl uit het electrocardiogram van angineuse aanvallen blijkt, dat van een kramptoestand van de hartspier als geheel, zeker ook geen sprake is. Kramp van een anaemisch gedeelte kan niet zoo gemakkelijk worden uitgesloten; intusschen, het hartrhythme zou hierbij zeker gestoord zijn, waarvan eveneens uit het electrocardiogram niets blijkt. Bovendien treedt bij de z.g. intermiteerende kreupelheid, een-afwijking met denzelfden achtergrond van arteriosclerose of vaatkramp, bij inspanning ook een soortgelijke pijn op, echter ontbreekt hier ook spierkramp.

Spr. meent dan ook dat noch acute uitzetting, noch algeheele of partiéele kramp van de hartspier oorzakelijke factoren voor het ontstaan van hartepijn zijn.

De eenige houdbare myogene hypothese is, dat de pijn zou ontstaan door de voortdurende rhythmische contracties van het anaemische spiergedeelte; bij volledige afsluiting van een coronair-arterie blijft de pijn voortdurend bestaan, bij gedeeltelijke afsluiting slechts bij inspanning, dus bij versterking van anaemie. Deze voorstelling is echter ook niet geheel bevredigend, want bij een aantal gevallen van gedeeltelijke afsluiting van een coronair-arterie, treedt geen pijn op (soms zelfs niet bij uitgebreide infarcten), terwijl toch zoowel de anaemie als de contracties aanwezig zijn. Mogelijk blijft, dat bepaalde hartspiergebieden niet of minder gevoelig zijn voor pijn.

De oude theorie van NOTHNAGEL, dat de pijn in de arteriën zelf ontstaat, verdient nader onderzocht te worden.

Arteriën kunnen mogelijk op dezelfde manier op pijn reageeren als andere holle organen. Een urethra-steen geeft geen pijn door uitzetting van de urethra, maar alleen bij krampachtige contracties van de spieren er van. SINGER (1927) vond experimenteel bij dieren, dat een coronair-arterie ontdaan van zijn adventitia, ongevoelig was voor mechanische en electrische prikkels, terwijl onderbinding van dergelijke vaten wel anaemie maar geen pijn veroorzaakte.

PEARCY, PRIEST en ALLEN vonden teekenen van hevige pijn bij 40 van de 50 proefhonden bij afklemming of ligeering van een coronair-arterie.

Spr. meent dat van goed opgezette proeven de beantwoording van de meeste vraagpunten kan worden verwacht.

Traumatic Rupture of the Heart. H. W. FERRIS. Arch. of Pathology 1930, Bd. 9 Blz. 635.

Hartruptuur bij den mensch is veelvuldig beschreven als gevolg van ziekelijke veranderingen van de hartspier (bijv. infarceering) en door indringen van gefractureerde beenderen en vreemde voorwerpen (kogels en andere).

Minder vaak beschreven is de hartrupruut als gevolg van druk op borst of buik of abnormale rekkingen (indirect trauma = berstings- en trekkingsruptuur). F. beschrijft een geval bij een jongen en bespreekt de literatuur van soortgelijke gevallen, en tracht door reconstructie van de inwerking van het trauma de gevolgen voor het hart te verklaren. De berstingsruptuur lijkt hier mede door het vinden van een stukje hartspier in het pericardium bewezen.

Sterke verhooging der intracardiale druk schijnt in staat te kunnen zijn een gezond hart te doen bersten.

Met de mogelijkheid van een constitutioneele minderwaardigheid van de hartspier (status thymicolymphaticus) zal in sommige gevallen rekening gehouden moeten worden.

Toch blijft het mechanisme van verschillende traumata moeilijk te begrijpen; wellicht kan het dierexperiment hiervoor op verschillende punten licht brengen.

Studies on the Pathogenesis of Bacterial Endocarditis II. K. SEMSROTH en R. KOCH. Arch. Pathology 1930, Bd 10, Blz. 869.

In een vorig artikel (zie ref. T. v. D. 1930 Bd. 57, blz. 762) deelden Schr's mede, dat zij konijnen bij staphylococcen-bacteriaemie in een groot aantal gevallen een endocarditis konden bezorgen, door ze met intraveneuse caseïne-injecties (10) vóór te behandelen, terwijl contrôle-dieren zelfs bij langdurige caseïne-behandeling geen veranderingen van het endocard vertoonden. Zij concludeerden, dat tengevolge van de caseïne er een veranderde reactie ten opzichte van bacteriën van het endocard was ontstaan.

Andere onderzoekers (DIETRICH, FREIFELD) meenen, dat aan de endocarditis een activeering van het endotheel voorafgaat, d.w.z. een verandering in endotheliale phagocyten. Om deze laatste opvatting te toetsen, hebben schr's de reactie onderzocht van caseïne-dieren ten opzichte van O.-I. inkt en carmijn (dus stoffen waarvan de aanwezigheid bij phagocytose microscopisch is na te gaan).

Van een phagocytose door de endotheelcellen van het endocard was nergens sprake, wel echter van de histiocyten, maar deze gedroegen zich gelijk bij de caseïne-dieren en de contrôles. Degeneratieve veranderingen van de endotheelcellen en histocyten ontbraken geheel. Ook de reticulo-endotheelcellen in andere organen (hartspier, lever, milt, beenmerg) vertoonden geen regressieve of progressieve veranderingen. De theorie van DIETRICH e. a. kan dus niet juist zijn.

Op grond van de proeven van SILBERBERG (1928) dat konijnen na voorbehandeling met lithiumcarmijn, regelmatig bij infectie een endocarditis kregen, en lithiumcarmijn in het reticulo-endotheliale systeem (R.E.S.) wordt opgenomen, mag men aannemen, dat functioneele veranderingen in het R.E.S. beteekenis voor de pathogenese van de endocarditis hebben. Schr's behandelden 3 series konijnen met caseïne en resp. O.I. inkt, carmijn en lithiumcarmijn (carmijn in oplossing, niet in suspensie) en contrôles alleen met de kleurstoffen. Voor O.I. inkt en carmijn waren geen verschillen tusschen de caseïne-dieren en de contrôles, echter bij lithiumcarmijn vertoonden de caseïne-dieren, in tegenstelling met de contrôles, slechts sporen van carmijngranula in de cellen van het R. E. S. Wanneer deze verandering in de funtie van het R. E. S. iets te maken heeft met de pathogenese van endocarditis, dan moeten ook andere eiwitten (bijv. gedoode streptococcen, waarmede FREIFELD zijn proefdieren sensibiliseerde) in staat zijn het caseïne te vervangen.

Inderdaad bleek dit bij proefneming het geval te zijn. Nader inzicht omtrent

de aard der verandering van de functie van het R. E. S. werd verkregen door dieren na genoemde proeven op verschillende tijdstippen af te maken. Bij een normaal konijn blijkt de afzetting van lithiumcarmijn tot 2 uur na de laatste injectie toe te nemen en dan ongeveer 1 week op dit niveau te blijven. Caseïne-dieren vertoonden ½ uur na de laatste inspuiting geen carmijnafzetting ; na 1 uur geringe afzetting en na 2 uur was de kleurstof weer verdwenen. Men zou kunnen spreken van een verminderde functie van het R. E. S. als men de afzetting als maatstaf neemt, maar ook van een vermeerderde functie in den zin van versnelde uitscheiding. De uitspraak „veranderde functie" is dus juister zoolang men niet beter omtrent de physiologische eigenschappen van het R. E. S. is ingelicht.

Het feit dat door caseïne of streptococcen-toxinen een functioneele verandering van het R. E. S. en een verhoogde gevoeligheid voor endocarditis kan worden opgewekt, past in het kader van vroegere opvattingen, dat bacteriotoxinen een voorbereidende werking bij het ontstaan van endocarditis moet worden toegedacht (Ribbert, Wadsworth).

Dat aan het R. E. S. een hoofdrol toekomt bij de verwerking van toxinen door het organisme, is uit moderne onderzoekingen gebleken. Schr's gelooven, dat het verband tusschen de functioneele verandering van het R. E. S. en de verhoogde gevoeligheid voor endocarditis zou kunnen bestaan uit een verminderde ontgiftende werking van het R. E. S. waardoor toxinen reeds in kleine hoeveelheden (die anders geen reactie geven) de kleppen zouden kunnen beschadigen en zeer gevoelig maken voor een event. bacterieele infectie. Zij meenen dit door de volgende proeven te hebben aangetoond. :

1. Konijnen werden voorbehandeld met caseïne en ontvingen daarna diphtherie-toxine, evenals de contrôle-dieren. Bij de contôle-dieren vonden zij kleine necrobiotische haardjes in het klepweefsel, echter geen verdere klepveranderingen of myocarditis. Bij de voorbehandelde dieren werden bovendien haardvormige celophoopingen, karyorrhexis en soms zelfs leucocytaire infiltratie gevonden. In het myocard traden interstitieele celhaardjes op (lymphocyten, histiocyten, enkele eosinophile leucocyten met groote overeenkomst met dergelijke haardjes bij den mensch bij endocarditis.,

2. De konijnen werden voorbehandeld met caseïne of met streptococcenvaccin, daarna werden, evenals bij de contrôledieren verschillende malen gedoode typhusbacillen ingespoten.

Bij de contrôles werden alleen kleine bloedingen en gering oedeem van de kleppen gevonden, terwijl de voorbehandelde dieren bovendien haardsgewijze of meer diffuse ophoopingen van grillige, vaak gefragmenteerde kernen vertoonden. Op enkele plaatsen met oppervlakkig kernverval in de klep, was deze plaats met een hyaline thrombus bedekt, terwijl één plaats (papillairspier) zelfs een volledige exsudatieve ontsteking te zien gaf.

In beide proefreeksen geven dus toxinen, in gelijke hoeveelheden aan voorbehandelde dieren en contrôles toegediend, veel heviger veranderingen in de kleppen van de voorbehandelde dieren, waarbij het R. E. S. als ontgifter minder werkzaam is geworden. Deze verandering is de beslissende factor in de pathogenese van de endocarditis.

Actinomycosis of the Heart : J. A. Kasper en M. Pinner ; Arch. of Pathology 1930. Bd. 10, blz. 687.

Beschrijving van een zeldzaam geval van actinomycose bij den mensch, waarbij haarden gevonden werden in hartspier, pericardium, longen, ileum, spieren van onderarm en dijstreek en in de adventitia van de aorta. Bovendien werden actinomyces aangetoond in takken van de art. pulmonalis en in een vene van het ileum.

Schrijvers nemen op grond van het histologisch onderzoek aan, dat de processen in hart en skeletspieren de oudste zijn, terwijl de longen later haematogeen zijn geïnfecteerd, met het oog op het infarctachtige karakter der longhaarden en het vinden van schimmelkolonies in de longvaten. De aorta- en ileumhaarden worden dan verklaard door een verspreiding langs de groote circulatie.

Een uitgangspunt konden zij niet aangeven, daar van de oudste processen de localisatie hart-pericardium natuurlijk niet primair kan zijn, en de processen van onderarm-dijstreek even oud zijnde, als een dubbele porte d'entrée zouden moeten worden aangenomen.

Aangezien in het ileum alleen actinomyces in een vene werden gevonden, zou men met het oog op de tevens vermelde litteekens in de Peyersche plaques deze localisatie als primair kunnen vermoeden. Intusschen geven schrijvers aan, dat de darmprocessen niet zóó oud waren als die in hart en spieren, en dat hier ook arteriën met georganiseerde thrombi te vinden waren; dit laatste argument behoeft nog niet de embolische aard der darmhaarden te bevestigen, de arteriën zouden in den darm kunnen zijn aangetast door locale processen.

Ook bij de enkele gevallen van actinomycose van het myocardium bij het rund die in de literatuur vermeld zijn, was de porte d'entrée als regel onbekend. (Rievel Singer), en waren er zelfs geen andere localisaties gevonden.

H. J. M. Hoogland.

Angina pectoris en behandeling daarvan.

Braun en Samet (Wien Klin. W.schr., ref. Bijlsma in N. T. v. G. 1931, I, No. 11 blz. 1344) stelden door proeven vast dat, onder invloed van nitroglycerine een hart door faradiese prikkeling dikwijls niet meer tot *woelen* is te brengen. De meeste lijders aan angina pectoris, door coronair-vaatvernauwing, sterven ten slotte door hartwoelen. Nitroglycerine, dat de kransvaten verwijdt, dient dus als prophylacticum tegen dat gevaar toegediend te worden. De angina pectoris (Hochrein, Klin. Woch., ref. N. T. v. G. 1931, II No. 20, blz. 2615) moet men beschouwen als resultante van de volgende factoren: een overprikkeling van sensibele zenuwvezels een verminderde circulatie in de kransslagaderen en een „auslösend Moment", dat exogeen of endogeen kan liggen.

Volgens Lambert (ref. N. T. v. G. 1931, II No. 21, blz. 2756) wordt de pijn bij angina pectoris veroorzaakt niet door een kramp maar door een verwijding en rekking van de coronair-arteriën, waardoor de zenuwuiteinden in de adventitia der vaten worden geprikkeld. (Clifford Albutt meent dat een rekking van de aorta plaats heeft bij angina pectoris). Lambert is van meening dat, bij aandoeningen van het myocardium, soms acuut (door verhoogde eisen die aan het hart gesteld worden) de regelmatige vulling en ontlediging der coronair-arteriën gestoord is en deze daardoor gerekt worden.

Barlach beveelt zuurstof-toediening aan bij decompensatio cordis.

Kisch (Wien, klin. Woch., ref. N. T. v. G. 1931 III, 27, blz. 3622) is van meening dat angina pectoris niet gebonden is aan een bepaalde anatomiese afwijking van hart of vaten, doch berust op een stoornis in de regulatoire reflex van bloeddruk-vaatwijdte. Een kramp van de coronair-bloedvaten geeft geen verklaring van den aanval, die eerder wijst op een rekking der adventitia van deze vaten of van de aorta.

Czyhlavz (Wien. klin. Woch., ref. N. T. v. G. 1931, III, 34 blz. 4357), zegt van de pijn bij een angina pectoris-aanval: tijdens een systole worden de bloedvaten van het hart leeggeperst; de venae spuiten het bloed uit en in de slagaders ontstaat eenigszins een strooming in tegennatuurlijke richting. Zijn de kransslagaderen arterioscleroties vernauwd, dan is die strooming bemoeilijkt en onstaat een hypercontractie van een deel van den hartwand en dit is oorzaak van de pijn.

Spontaan scheuren van het hart.

(Beresford en Earl (Quart. Journ. of Med., ref. Polak in N. T. v. G. 1931, I blz. 93) geven een statistiek daarvan. In een hospitaal waren sedert 1903 46 gevallen (= 0.48% van het aantal gestorvenen). Het komt het meest voor bij oude mensen en wel op een plaats in de hartspier waar te voren, door thrombose van een kransslagader, een infarct was gevormd. Bij oude mensen verloopen een dergelijke thrombose en infarct dikwijls met zeer geringe verschijnselen waarop dan niet gelet wordt, en zoo ontstaat onverwacht de hartscheur. Dikwijls wordt bij sectie

van oude mensen een infarct gevonden zonder dat er bij het leven klachten zijn geweest. Bijna altijd komt de ruptuur zonder lichaamsinspanning ; dikwijls in de slaap. Schrijvers vonden herhaaldelijk hartscheur bij lijders aan een psychose ; altijd wordt veel vet tussen de hartspier-vezels gevonden ; een en ander zou volgens hen misschien wijzen op een fout in de stofwisseling als oorzaak. Slechts eenmaal vonden zij een aneurysmatiese verwijding en ook hier was de scheur ontstaan in een necrotiese plek aan de basis van het aneurysma. Het epicard scheurt meestal op een plaats waar weinig vet is, bijv. langs een art. coronaria ; het bloed is dan uit het spierscheurtje, onder het epicard naar zulk een plaats geloopen en scheurt het epicard. In 9 gevallen door LEVINE beschreven, kwam 8 maal de scheur binnen 2 weken na het infarct.

Wat het mechanisme van de verscheuring betreft, men nam tot nu toe aan dat die van binnen uit door de bloeddruk kon geschieden of dat de spier zichzelf, bij hare contractie, scheurde. Schrijvers hebben een andere opvatting. In de door hen onderzochte harten was steeds opmerkelijk veel vet ; zij wijzen er nu op dat, als vetweefsel door necrose afsterft, het vet vervloeit. Als in zulk een weefsel een bloeding komt, is er geen weerstand. Zulk een bloeding kan uit de hyperaemiese randzône van een infarct ontstaan. Het is dus best mogelijk dat een intramurale bloeding niet zoo zeer het gevolg als wel de oorzaak van de hartscheur is. Wel heeft de spiercontractie ook beteekenis ; men vindt gewoonlijk de scheur aan de basis van een papillaire spier of in de hoek tussen septum en hartwand. Men kan aannemen dat op beide plaatsen de spier in twee richtingen trekt, waardoor een uiteenscheuring denkbaar is.

Het bloed dat men bij hartscheur in het hartezakje vindt, komt niet altijd uit de kamers ; bij incomplete scheur (dus zonder communicatie tussen pericard en kamers) vindt men ook haemopericard. VRIJBURG.

VLEESCHHYGIËNE.

Over uierafwijkingen in verband met de vleeschkeuring. (*Ein Beitrag zur Pathologie des Euters im Hinblick auf die Fleischbeschau.* Dr. CLAASSEN, Berl. Tier. Woch. 1931, pg. 357).

CLAASSEN vestigt er den aandacht op hoe het onderkennen van een mastitis in de vleeschkeuring, ook zelfs voor geoefend keuringspersoneel, soms nog moeilijk is.

Hij vermeldt, hoe een deel der in de vleeschkeuring werkzame dierenartsen, in verband met het moeilijk onderkennen van pathologische afwijkingen aan den uier en vooral ook met het oog op de geringe waarde van dit orgaan, alle in lactatie verkeerende uiers steeds geheel en al afkeurt ; slechts uiers van vaarzen en van droogstaande koeien, waaraan men bij zorgvuldig onderzoek geen afwijking waarneemt, laat men tot consumptie toe. Een ander deel der dierenartsen is van meening, dat men uiers met een niet stinkend secreet gerust in consumptie kan brengen. Het onderscheid tusschen dikke melkstolsels en secreetvlokken is macroscopisch wel met eenige zekerheid te maken.

Naar CLAASSEN meent, ziet men in den uier geen physiologische indikking tot vlokken, ook niet gedurende het droog staan. Elke vorming van dikke vlokken is dus als abnormaal te beschouwen.

Vele hygiënisten hebben verder nog de opvatting, dat men zelfs uiers met dikke inhoud kan vrijgeven. De slager snijdt n.l. steeds den uier in dunne schijven, welke schijven flink worden uitgewasschen en eerst daarna voor de worst gebruikt.

Teneinde zekerheid te hebben, dat slechts normale uiers in consumptie kunnen komen, geeft CLAASSEN de volgende maatregelen aan. Steeds moet bij de levende keuring een *palpatie van het orgaan* en de *bijbehoorende lymphklieren* plaats vinden. Daarna moeten *alle runderen even worden aangemolken*, waardoor men reeds de helft der dieren met afwijkende uiers ontdekt. Tenslotte moet bij de geslachte keuring steeds van *elke uierhelft door eenige insnijdingen het parenchym worden onderzocht.*

(M. i. is een grondig doorpalpeeren van het orgaan bij de geslachte keuring en het maken van minstens één insnijding in elk uierkwartier, liefst ter plaatse van

den tepel, zoodat men ook de melkcysterne kan waarnemen, alleszins voldoende. Elke hardheid in het eigenlijke uierweefsel is echter verdacht. Ref.)

„Vervetting" van lymphklieren bij het varken. (*Zur Frage der „Verfettung" der Lymphknoten des Schweines mit besonderer Berücksichtigung der Mesenteriallymphknoten*, Dr. LOMMATZSCH, Tier. Rundschau, 1931, pg. 417).

Bij de vleeschkeuring worden, vooral in de mesenteriale lymphklieren van het varken, op de sneevlakte van deze klieren geelwitte, opake strepen waargenomen, veelal perifeer gelegen en vandaar naar het centrum van de klier uitstralende. Blijkens de onderzoekingen van LOMMATZSCH kwamen deze eigenaardige strepen bij 6—7 % der dieren voor. Andere lymphklieren dan de mesenteriale vertoonden de afwijking in veel geringere mate. Bij nader histologisch onderzoek bleek een vetafzetting in het spel te zijn, waarbij het vet, in emulsievorm, op zeer bepaalde deelen van de lymphklier voorkomt. Het meest wordt het aangetroffen in de randzone der klier, terwijl het vandaar langs de trabecels naar het centrum voortgaat. Blijkbaar is het proces min of meer aan de lymphbanen gebonden.

Naast deze eigenaardige vetafzetting komt ook in de lymphklieren een doorgroeiing voor met vetweefsel, bestaande uit de typische vetcellen.

Deze strepen van geemulgeerd vet brengt LOMMATZSCH in verband met de vetstofwisseling, daar deze afwijkingen vooral in de mesenteriale lymphklieren van de dunne darmen worden opgemerkt en de vetvertering en vetresorptie bij het varken bijna uitsluitend in de dunne darmen plaats vinden.

Hetzelfde proces wordt, volgens NIEBERLE, waargenomen in de supramammaire lymphklieren van runderen. Hier echter vindt men de emulsie meer in het centrum der klieren, daar de lymphestroom bij het rund in de lymphklieren juist in omgekeerde richting gaat als bij het varken.

Gärtnerinfecties bij runderen en kalveren. (*Gärtnerinfektionen der Kälber und Rinder*, PRÖSCHOLDT, Zeits. f. Infektionskrankh. u.s.w. Bd. 39, pg. 114, 1931).

PRÖSCHOLDT geeft allereerst een beschrijving van acute Gärtnerinfecties bij 1—2 jaar oude runderen. De zieke dieren hadden een met koorts gepaard gaande haemorrhagische enteritis, min of meer vergezeld door bewustzijnstoornissen. Door de zieke dieren werden de enteritisbacillen met de faeces verspreid, waardoor op 2 stallen nieuwe gevallen, vooral bij kalveren, optraden. Na verwijdering der infectiebronnen en desinfectie der standplaatsen kwamen geen nieuwe gevallen meer voor.

Ook wordt nog eens extra mededeeling gedaan hoe door aankoop van een Gärtnerbacillen dragende koe in een stal Gärtnerinfecties bij kalveren optraden. In weer een anderen stal, waar men in vorige jaren steeds vrij van kalverziekten was geweest, zag men deze plotseling optreden, toen een 10-tal kalveren werd geboren, afkomstig van pas aangekochte vaarzen. Van deze 10 kalveren stierven er 7, terwijl ook de andere aanwezige kalveren werden besmet. Men kan dus, door het op stal brengen van volwassen runderen, waaronder zich bacillendraagsters bevinden, een Gärtnerinfectie onder het vee krijgen.

Daarna geeft PRÖSCHOLDT een beschrijving van jarenlang waargenomen Gärtnerinfecties bij kalveren van een bepaalden stal; waarop men tenslotte alle dieren aan een onderzoek onderwierp. Onder de koeien bleek toen een bacillendraagster te zijn. Na verwijdering van dit dier hielden de Gärtnerinfecties onder de kalveren ook op.

Volgens de onderzoekingen van PRÖSCHOLDT is het vooral de galblaas, die als depôt fungeert, vanwaar uit, min of meer langdurig, steeds bacillen naar den darm worden afgegeven om zoodoende met de faeces naar buiten te komen.

Uit al deze gevallen blijkt wel, dat het ontdekken en onschadelijk maken van Gärtnerbacillen-draagsters onder het vee, zoowel voor mensch als dier, van groot belang is. De mensch besmet zich hetzij met besmet vleesch, hetzij met besmette melk. Het is daarom noodzakelijk zoowel vleesch- als melkmonsters van alle dieren uit verdachte stallen te onderzoeken. Slechts met behulp van dergelijke maatregelen kan men, naar PRÖSCHOLDT meent, de z.g. Gärtnerbacillosis afdoende onder de knie krijgen.

DE GRAAF.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Slachthuis, keuring, markt.

Technisch, commercieel, administratief vakblad voor directeuren en bedrijfsleiders van slachthuizen, keuringsdiensten, destructoren, veemarkten, vleeschwarenfabrieken, exportslagerijen enz. in den meest uitgebreiden zin.

Hoofdredacteur: Dr. K. REITSMA, Velp.

Technisch-Redacteur: Ir. R. SIJBOLTS, Den Haag.

Uitgever: Uitgeversmaatschappij de Hofstad, Den Haag.

Als een gevolg van de specialiseering, waaraan geen enkele toegepaste wetenschap en vooral niet de diergeneeskunde zich kan onttrekken, ziet men zich overal binnen het raam van het lagemeene, meer of minder gemarkeerde groepeeringen vormen. De kennis en de behandeling en verwerking van vleesch is een van zulke groepen. Vooral daar, waar niet alleen de keuring, maar ook het slachten, het bewaren, het gedeeltelijk bewerken van vleesch geconcentreerd is in centrale slachthuizen, rijzen vraagstukken van administratieven, publiek-rechtelijken en privaatrechtelijken en van technischen aard, welke voor talrijke gemeentebesturen, dierenartsen, vleeschwarenfabrikanten van zulk groot belang en zoo talrijk zijn dat de poging is gewaagd om deze in een afzonderlijk tijdschrift in de Hollandsche taal te behandelen.

De oprichters meenen dat de tijd aangebroken is dat de kennis van deze onderwerpen niet meer uit buitenlandsche tijdschriften alleen geput kan worden, doch dat meer aandacht dan totnutoe kon geschieden, gewijd dient te worden aan de specifiek-Nederlandsche eischen en problemen.

Uit de voorrede van den Hoofdredacteur blijkt dat het door dit blad te bestrijken gebied naast dat ligt, waarop het Tijdschrift voor Diergeneeskunde zich beweegt. Het wil zijn een technisch, administratief en commercieel vakblad dat zich wil bezighouden met het slachten in den ruimsten zin, met slachthuisbouw en verbouw, slachthuisinrichting, koelinstallaties, waterverzorging, waterreiniging, technische inrichting van veemarkten, slachthuisadministratie, vleeschwarenfabricatie, kortom met alles, waarin de technische en administratieve leiders van dergelijke inrichtingen en de gemeentebesturen belang kunnen stellen.

Vooral het abattoirwezen heeft in de laatste jaren zulk een omvang aangenomen in ons land dat de hoofdinhoud van het blad er wel aan gewijd zal worden. Zulks blijkt ook wel uit den inhoud van het eerste nummer, waarin, na de inleiding van den hoofdredacteur en een voorwoord van Professor VAN OIJEN, artikelen voorkomen van de hand van Dr. VAN SANTEN over de uitbreiding van het gemeentelijk slachthuis van Nijmegen, van J. J. MEIER over de wijze van heffing van slachtrechten in het Openbaar Slachthuis te Breda, van W. VOORTHUYZEN over roestwering in pekel en van M. over hygiënisch bloedvloeistof winnen. Verder wijdt D. M. VAN DEN BOSCH een artikel aan de nieuwe veemarkt te Zwolle, terwijl Dr. LUXWOLDA de finantieele moeilijkheden van de N. T. F. bespreekt.

De verzorging van het blad, formaat, druk en foto's, is schitterend. Het maakt in dit opzicht een uitstekend figuur tusschen zijn buitenlandsche collega's.

De toekomst zal moeten leeren of in ons land genoeg belangstelling bestaat voor deze vraagstukken en of er genoeg onderwerpen te vinden zijn, die de moeite van het behandelen en een afzonderlijk orgaan waard zijn, om geregeld maandelijks een belangwekkende aflevering te doen verschijnen. Het feit dat de redactie in handen is van een collega doet ons de gevestigde hoop koesteren dat de vraagstukken van algemeen veterinair belang, de vleeschkeuring als zoodanig betreffende, ook in het vervolg hun weg zullen blijven gaan naar het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, zoodat tusschen deze twee een verhouding zal bestaan als wij die in Duitschland kennen tusschen de algemeene veterinaire pers en de speciale vakbladen.

Met deze vooropstelling begroeten wij het nieuwe tijdschrift hartelijk omdat het een bewijs geeft van het streven van deze specialisten naar uitbouw en verdieping

van hun wetenschap. Wij sluiten ons ten volle aan met onderstaande uitlatingen van Professor VAN OIJEN in zijn voorwoord:

„Een eerste generatie van dierenartsen, waarvan thans geen meer in dienst en slechts enkelen meer in leven zijn, heeft (daarbij) zeer belangrijke pioniersarbeid verricht. Hun werk heeft niet alleen den stoot gegeven tot de oprichting van tal van gemeentelijke slachthuizen onder diergeneeskundige leiding, doch tevens werd bij de wet erkend dat zulke dierenartsen bij uitsluiting de deskundigen zijn om aan het hoofd van deze keuringsdiensten te staan".

„Bij het groeien van het corps kon niet meer geheel worden volstaan met de min of meer aartsvaderlijke methode der mondelinge gedachtenwisseling. Bovendien is het terrein zoo uitgebreid dat voorlichting van anderen — ingenieurs, experts op het gebied van bedrijfsleer en finantieel beheer, juristen enz. op zeer hoogen prijs zal worden gesteld. Een en ander kan het gemakkelijkst geschieden in den vorm van een tijdschrift . . . ."

„Maar hiermede springt tevens de groote verantwoordelijkheid in het oog der dierenartsen, die met het samenstellen van dit orgaan zich belasten. Hun werk als deskundigen zal voortaan niet alleen binnenskamers, in commissie-, raad- of wethouderskamer worden beoordeeld. Zij stellen zich in zeer trefbare positie op. Naar hun werk zal men van heinde en ver het werk van alle diergeneeskundigen op dit gebied beoordeelen. Hun welslagen kan aan de dierenartsen een welkome steun bieden; hun falen zal kunnen vernietigen hetgeen door moeizamen arbeid werd opgebouwd".

L.

De zesde druk van het **„Lehrbuch der Histologie und vergleichenden Mikroskopischen Anatomie der Haussäugetiere"** bewerkt door TRAUTMANN en FIEBIGER is verschenen.

(Uitg. PAUL PAREY, Verlagsbuchhandlung, Berlin S. W. II, Hedemannstrasse 28. Prijs. geb. R.M. 26.

Oorspronkelijk uitgegeven door ELLENBERGER, reeds in 1888, en wat de volgende uitgaven betreft, door ELLENBERGER in samenwerking respectievelijk met GÜNTHER, SCHUMACHER en TRAUTMANN, is dit de eerste herdruk, door den dood van ELLENBERGER in 1928, waaraan de oorspronkelijke samensteller niet meer heeft medegewerkt en aan wiens nagedachtenis door TRAUTMANN in de inleiding eerbiedige hulde wordt gebracht.

De plaats van ELLENBERGER is thans ingenomen door FIEBIGER uit Weenen.

Voor de Nederlandsche veterinaire studenten en dierenartsen is het boek reeds een oude bekende; al van de eerste uitgaven aan prijkt het op de lijst van voorgeschreven of aanbevolen boekwerken. Wel worden in vele veterinaire leerboeken over anatomie en histologische en microscopische details vaak mede in den tekst beschreven, maar, afgezien van het groote „Handbuch der vergleichenden Mikroskopischen Anatomie der Haustiere" door ELLENBERGER en vele medewerkers gedurende de jaren 1906—1911 in 3 deelen uitgegeven, is het naast de vele werken over histologie en microscopische anatomie van den mensch, feitelijk het eenige veterinaire leerboek.

Te meer verheugend is het dan ook te constateeren, dat aan dezen 6den druk, welke geheel het karakter van leerboek heeft behouden, blijkbaar veel zorg is besteed.

De algemeene indeeling is over het geheel dezelfde gebleven op de volgorde van enkele hoofdstukken na, terwijl verschillende afbeeldingen door betere zijn vervangen en een aantal nieuwe zijn opgenomen.

Nieuw is aan den voet der pagina's de vermelding van de afleiding van de histologische benamingen, vooral voor niet-latinisten van belang.

Vooral het histologisch gedeelte blijkt in vergelijking met de vorige uitgave van 1921, over de geheele linie herzien te zijn, met verwerking van de nieuwere literatuur. Talrijke veranderingen en toevoegingen zijn aangebracht, ik noem bijv. die betreffende celdood, pycnose, karyolyse, de rol van het binnennet, de basaal-

membranen, (waarbij met het begrip structuurloos is gebroken), voorts die betreffende tonofibrillen, myo-epitheel, reticulinvezels, vetcelmembranen enz.

Nieuw is ook de bespreking van het reticulo-endotheel, zoowel in algemeenen als engeren zin.

De vorming van de collagene vezels wordt nog op de oude manier, door aaneenrijging van plastosomen voorgesteld.

Als voorbeeld van „Speicherung" van intravitaal toegediende kleurstoffen door de histiocyten wordt neutraalrood genoemd; beter ware hiervoor trypaanblauw of lithiumcarmijn gekozen, zooals elders in het boek wel geschiedt.

Voorts treffen wij wijzigingen of nieuwe beschrijvingen aan van het sarcolemma, van de bloedvormende organen, (voor het lymphadenoide weefsel slaan de schrijvers den naam lympho-reticulair weefsel voor), van de gravide uterus en van de epitheelveranderingen van het vaginaalslijmvlies tijdens de sexuaalcyclus.

Bij de microscópische anatomie van het centrale zenuwstelsel is eene beschrijving van den ammonshoorn opgenomen, bij de huid de haarkenmerken van de verschillende huisdieren.

Bij veel organen en weefsels gaat aan de beschrijving thans eene korte physiologische uiteenzetting vooraf, ter verduidelijking van den bouw.

Vermeld ik ten slotte nog hoe aan de Microscopische Technik een hoofdstuk over pluispreparaten van versche weefsels en organen is toegevoegd met afbeeldingen, volgens schrijvers zoowel uit onderwijs-oogpunt als met het oog op de vleeschkeuring (worstonderzoek) van belang, dan blijkt uit een en ander dat het geheele werk zeer aan waarde heeft gewonnen en deze zesde druk met vreugde begroet mag worden.

SCHULTZE.

Das Englische Militär-Veterinärwesen unter Friedens- und Feldverhältnissen, van Dr. SCHELLNER is als derde „Ergängungsband" van het Zeitschrift für Veterinärkunde verschenen.

Deze in een 56 bladzijden bevattende boekje verschenen studie is niet alleen zeer waardevol voor den militairen paardenarts, doch ook van groot belang voor die legerautoriteiten, die de beteekenis van een uitstekend functioneerende vredes- en oorlogsorganisatie van den Veterinairen Dienst moeten kennen en waardeeren.

De geschiedenis van den Eng. Mil. Vet. Dienst geeft ons een prachtig beeld van zijn snelle ontwikkeling, gesteund en gedragen door den drang en noodzaak der omstandigheden.

Engeland heeft in zijn vele koloniale oorlogen en ook in den jongsten wereldoorlog de groote beteekenis van den Veterinairen Dienst ondervonden en heeft een organisatie geschapen welke aan de hoogste eischen kan voldoen en aan de legers van veel andere Europeesche landen ten voorbeeld kan strekken.

Wij moeten ons ten minste wel heel klein voelen, wanneer ons een dergelijke uitgebreide, maar ook intensief werkende dienst, zoowel in oorlogs- als in vredestijd, voor oogen wordt gesteld.

Een bijzondere dag in de geschiedenis is geweest de 27 Nov. 1918, toen de buitengewone verdiensten van den Eng. Vet. Dienst openlijk werden erkend en de Army Veterinary Service het praedicaat Royal verkreeg en „de R. A. V. S." daarmede volkomen gelijk stond met de wapens infanterie, cavalerie enz.

Met die groeiende waardeering en erkenning van het dienstvak hield die van zijn beoefenaren de „Veterinary Officers" gelijken tred. Van een achterstelling bij de troepenofficieren kan dan ook niet meer worden gesproken.

SCHELLER'NS studie leent zich natuurlijk heel moeilijk voor een beknopt overzicht. We zullen slechts enkele belangrijke zaken memoreeren en raden den belanghebbenden en ook belangstellenden aan het boekje zelf eens te lezen.

Schrijver verdeelt de Engelsche Militair Veterinaire geschiedenis in 4 tijdvakken.

a. 1600—1796, waarin slechts hoefsmeden worden genoemd;

b. 1796—1839, waarin de Veeartsenijkunst een wetenschap begint te worden, doch in het leger nog een burger-karakter draagt;

c. 1839—1876, waarin de Vet. D. op militaire leest wordt georganiseerd ;
d. 1876—1919, waarin de Vet. D. in het leger wordt tot een zelfstandige organisatie. De in 1876 aangevangen evolutie bereikt haar hoogtepunt in de jaren 1914—1919 en haar bekroning op den 27 Nov. 1918, boven genoemd.

Tot 1876 is slechts heel weinig bekend, omdat in laatstgenoemd jaar de eigenlijke reformator van den dienst JAMES COLLIN alle berichten van zijn voorgangers liet vernietigen. De juiste bronnen ontbreken dus. Toch heeft de schrijver nog interessante gegevens uit die tijden verzameld.

De eerste inspecteur (Principal Veterinary Surgeon) uit de 4e periode COLLIN had den rang van Overste. Hij bracht verschillende hervormingen en ook verbeteringen in bezoldiging, bevordering en pensioen tot stand.

In zijn vooraf vastgestelde 7-jarige ambtsperiode werd in 1880 te Aldershot een Militair Veterinaire School opgericht, waar het volgende werd behandeld : exterieur en ouderdomskennis, houden en verplegen van paarden, opzadelen, optuigen enz., hoefbeslag, transport te water en te land, eerste hulpverleening.

In 1883 wist deze inspecteur te bewerkstelligen, dat de paardenartsen dadelijk den rang kregen van 1e luitenant, na 10 jaren werden bevorderd tot kapitein en na 10 jaren in dezen rang tot Majoor. Weer 8 jaren later werd de P. V. S. (inspecteur) Director-General Army Veterinary Services met den rang van kolonel. Deze verschillende rangverhoudingen gelden echter slechts in intern Veterinair dienstverband en dus niet naar buiten. Dan waren het allen Veterinary Officers zonder meer.

De navolgende oorlogen zouden echter groote veranderingen brengen, o.a. de Boerenoorlog. In „Veterinary History of the War in South Africa 1899—1902" zegt SMITH o. a., dat nooit meer staatsgelden en dierlevens zijn opgeofferd dan in het begin van dezen oorlog door een volkomen foutieve mil. veterinaire organisatie en gebrek aan paardenartsen.

Voor den militairen dienst bestond onder de Veterinairen toen weinig animo o. a. om de volgende redenen :

1. geen erkenning in hun militairen rang ;
2. onvoldoende autoriteit zelfs in de veldziekenstallen, waar een troepenofficier tot commandant werd benoemd ;
3. niet geschikt geacht voor remonte-commissies ;
4. op vakkundig gebied werden nooit hun adviezen gevraagd enz.

Bij decreet van 5 October 1903 heeft Koning Edward VII daarin verandering gebracht en is aan alle grieven tegemoet gekomen.

De paardenartsen kregen toen dus een effectieven rang, na 5 dienstjaren werden zij al kapitein en na 15 jaren majoor, terwijl de uitblinkers ook nog voor voorbevordering in aanmerking konden komen.

Er werd een speciaal „Army Veterinary Corps" opgericht bestaande uit 2 adj.-onderoff. en 246 onderofficieren en manschappen ; die tot taak kregen zieke en gewonde paarden in tijden van vrede en oorlog te behandelen.

Binnen het Corps werden als zelfstandige onderdeelen Veterinaire hospitalen opgericht, waarvan de Veterinaire chefs alle rechten en plichten bezaten van commandeerend officier. Verder waren er „Mobile Veterinary Sections", die de verbinding met de gevechtstroepen moesten bewerkstelligen.

Kort voor den grooten oorlog in 1914 was de oorlogsorganisatie gereed.

Als IIe Hoofdstuk behandelt schrijver den Mil. Vet. Dienst in den wereldoorlog.

De Engelschen zijn uitgegaan van de opvatting, dat zieke en gewonde paarden niet thuis hooren bij de gevechtstroepen. Zij moeten dus spoedig worden geëvacueerd en vervangen worden door andere paarden.

Voor dat transport zorgden de Mobile Veterinary Sections (M. V. S) die echter in een stellingsoorlog of bij tijdelijke rust in de oorlogsvoering ook zelf lichte patiënten moesten behandelen, Anders werden deze naar de veldziekenstallen getransporteerd, waartoe ook de Veterinary Evacuation Sections (V. E. S) medehielpen.

Bij elke Divisie of Cavaleriebrigade behoorde een M. V. S., die aan den staart marcheerde. Haar sterkte was 1 paardenarts + 18 of 24 man.

De V. E. S. was bij een legercorps ingedeeld en bestond uit 1 paardenarts en 38 man.

Het transport zieke paarden ging te voet, 20 aan elkaar gebonden en geleid door 3 man, anders over het water of per speciale treinen.

De patiënten werden dus verder behandeld in de in het etappengebied zich bevindende veldziekenstallen, die eerst berekend waren op een sterkte van 250, d. i. 2½ % van alle paarden.

Begin 1915 bleek echter reeds dat de 2½ % tot 7 % moest worden verhoogd. Later werd de opname-capaciteit der ziekenstallen gebracht op 1250 en nog later op 2000 patiënten.

In dezen oorlog heeft het Engelsche systeem uitstekend voldaan, maar of dat ook in een bewegingsoorlog het geval zal zijn, blijft nog een open vraag. Zeer waarschijnlijk zullen de M. V. S. en M. E. S. de ruimten tusschen front en veldziekenstallen dan niet geregeld kunnen overbruggen.

De veldziekenstallen bezaten ook kleine laboratoria, terwijl een speciaal Veterinair laboratorium werd opgericht in Rouen en in 1918 te Aldershot een Veterinair onderzoekingsinstituut werd geopend.

Van besmettelijke ziekten werd in het bijzonder den strijd aangebonden tegen kwade droes en schurft. Meermalen ondergingen alle paarden de ophthalmoreactie, de positieve gevallen werden onmiddellijk afgemaakt.

In Woolwich zijn verschillende leergangen geweest, waaraan telkens 12 onderofficieren A. V. C. deelnamen om geinstrueerd te worden in het maken van microscopische huidpreparaten. Ook bevond zich in deze plaats het Veterinair recrutendepôt en het depôt voor genees- en verbandmiddelen. Veterinaire hoofdofficieren stonden aan het hoofd van deze instellingen.

Hoofdstuk III geeft een beeld van den Veterinairen dienst in het tegenwoordige Engelsche vredesleger. Het geheele corps bestaat uit 114 officieren en 177 minderen. De Chef heeft den rang van Generaal-Majoor.

De Engelsche paardenarts bekleedt sociaal een goede positie, heeft gelegenheid veel van de wereld te zien (voor zijn benoeming tot Majoor moet hij minstens 2 jaren in de koloniën hebben gediend) en krijgt een toereikend salaris. Ook het pensioen verzekert een zorgeloos bestaan. In zijn rang geniet hij volkomen gelijkstelling met den troepenofficier en bezit binnen de Veterinaire formaties dezelfde rechten en plichten als een troepencommandant.

Er zijn dus genoeg liefhebbers. Gegadigden moeten minstens 21 en niet ouder dan 27 jaren zijn, daarbij ongetrouwd zijn en zoowel maatschappelijk als geestelijk geschikt worden bevonden.

Na een militaire opleiding en een cursus gevolgd te hebben aan de Militaire Veterinaire School volgt de voorloopige aanstelling tot officier met een proeftijd van een half jaar. Dan moet een examen worden afgelegd in chirurgie, tropische geneeskunde, hygiëne, pathologie en legerorganisatie, waarna een vaste aanstelling kan volgen.

Jaarlijks worden de paardenartsen beoordeeld, welke beoordeelingen aan het Departement van Oorlog worden gezonden. Hiermede gaan voorstellen voor gewone, versnelde of vertraagde promotie gepaard. Voorbevordering van verdienstelijke officieren kan geschieden vanaf kapiteins met 6 dienstjaren. Twee achtereenvolgende ongunstige beoordeelingen kunnen den Minister aanleiding geven den betreffende uit den dienst te ontslaan.

De promoties gaan vrij vlug; voor Kapitein, Majoor en Overste moet steeds weer examen worden gedaan. Schrijver vermeldt ook de eischen, die daarbij worden gesteld.

Om een geregelde doorstrooming te verkrijgen mogen de hoogste rangen slechts 4 jaren worden bekleed.

Ook de veterinaire soldaat krijgt naast zijn militaire een intensieve vakopleiding, waarvan het tableau nauwkeurig is omschreven.

Op de organisatie ,werking en uitrusting van den veterinairen dienst kunnen wij hier niet verder ingaan.

Nog zij vermeld, dat de Engelsche paardenarts zeer veel administratieven arbeid heeft, de helft van zijn diensttijd wordt daaraan wel besteed. Hem staat echter veel administratief hulppersoneel ten dienste, dat daarvoor een speciale opleiding geniet aan het instructiedepôt van het R. A. V. C.

De hoefsmeden behooren niet tot het R. A. V. C.; hun verhouding tot den Veterinairen dienst is ongeveer als bij ons. Het Engelsche Voorschrift hoefbeslag is echter eenigszins anders. Elke hoefsmid heeft slechts 30 paarden voor zijn rekening, maar vernieuwing van het beslag geschiedt reeds om de 4 weken. Ook is verleggen van het ijzer toegestaan als het weinig is gesleten.

Voor 1914 werden de militaire hoefsmeden in Engeland regimentsgewijze opgeleid, wat aanleiding is geweest tot een groot echec. Nu geschiedt de opleiding te Aldershot aan de militaire hoefsmidschool, een onderdeel van de Militaire Veterinaire School.

Onze reserve-paardenartsen raden wij aan, om aan Hoofdstuk IV bijzondere aandacht te schenken. De Engelsche collega's komen er niet zoo gemakkelijk af. Het begint met een driejarige opleiding als student met rijden, schieten, algemeene cavaleriedienst, 2 × in de week excerceeren enz. Na een jaar examen ter ervkrijging van „Certificate A". Hierop volgt een Vetenaire opleiding, die na voldoend examen recht geeft op „Certificate B".

Jaarlijks in voorjaar of zomer gezamenlijke oefeningen, die 15 dagen duren. Ook later als reserve-paardenarts zijn die jaarlijksche oefeningen verplicht. Na 3½-jarige luitenantstijd kan hij Kapitein worden en weer na 8½ jaar als zoodanig Majoor.

Wij wijzen er op, dat deze reserve-paardenartsen bij sollicitaties voor ambtelijke betrekkingen de voorkeur genieten.

In Hoofdstuk V behandelt schrijver den militaire Veterinairen dienst in den Engelsche koloniën en in Hoofdstuk VI dien dienst in den toekomstigen oorlog waarvan wij reeds het voornaamste hebben gereleveerd. BRANDS.

BLADVULLING.

Pelsdierfokkerij in Canada.

In 1928 waren in Canada 3406 pelsdierfarms (2800 voor vossen, 98 voor nerzen, 57 voor wasbeeren, verder voor marters, stinkdieren en bevers).

Dat jaar werden op de farms 53421 pelsdieren geboren, waaronder 39200 zilvervossen, 1293 andere vossen, 1298 nerzen. (Ref. zoölog. Garten 1931, Heft 3/5.) VR.

Zwitserse kaas vrij van tubercelbacillen.

SOBERNHEIM en MEYER (Schweiz. Med. Woch., ref. in Recueil 1931, No. 6), onderzochten Emmenthaler kaas op tubercelbacillen, door cultuur-methode en cavia-enting. De uitslag was negatief. Zij zijn van meening, dat de temperatuur van 55°, waaraan die kaas gedurende 30 minuten wordt blootgesteld, en de rijping, die maanden duurt, een bactericide werking hebben.

Bloedtransfusie.

Als bloedgevers (donors) zijn vrouwen minder geschikt dan mannen, daar zij sneller anaemies worden en zich langzamer herstellen. Volgens JONES, WIDING en NELSON, die voor 175 transfusies 50 donors gebruikten, ondervonden de meesten geen nadeelen ; het lichaamsgewicht nam toe ; sommige huidziekten genazen. (N. T. v. G. 1931. II, No. 21). VR.

BERICHTEN.

Het Vlaamsch Diergeneeskundig Tijdschrift. *Orgaan der Vlaamsche Dierenartsen-Vereeniging.*

Wij ontvingen het eerste nummer van het, onder bovenstaande titel, verschenen nieuw diergeneeskundig tijdschrift. Het tijdschrift zal dit jaar om de 3 maanden, daarna elke 2 maanden verschijnen. Het eerste nummer bevat een artikel van collega Dr. M. SOBRY over baarmoederdraaiing, verder vele referaten.

De Redactie richt zich in een kort voorbericht tot hare lezers en vrienden en wijst er op, dat geneesheeren, advocaten en ingenieurs hun groepeering en hun Vlaamsch orgaan hebben en dat de dierenartsen niet mogen achterblijven. Zij hebben nu ook hun Vlaamsche Dierenartsenvereeniging en hun tijdschrift. De redactie beoogt daarmee en verwacht daarvan : 1e bevordering van wetenschap en beroepskennis ; 2e. meer algemeene bekendheid met de Nederlandsche wetenschappelijke taal ; 3e. waakzaamheid voor de beroepsbelangen. In de toelichting wordt nog gezegd (sub 2 en 3) dat het onderwijs (in België) de dierenartsen uit het sociaal verband heeft gerukt ; dat sommige ambten, waarvoor de dierenartsen door studie en bevoegdheid zijn aangewezen, door anderen worden weggekaapt ; en dat het dierenartsencorps het gezag moet veroveren waarop het door studie en diploma recht heeft. De talrijke opkomst bij de stichtingsvergadering der Vereeniging, de medewerking van professoren, het groeiende solidariteitsgevoel, de Vlaamsche herwording, geven aan de Redactie de hoop op een volledig succes.

Op de stichtingsvergadering te Brussel werd de volksvertegenwoordiger Dr. J. VAN DEN EIJNDE tot voorzitter verkozen, Dr. GEURDEN tot ondervoorzitter, en tot schrijver en schatbewaarder resp. Dr. WOUTERS en Dr. VAN KERCKHOVE. De voorzitter besprak de kwestie van een Vlaamsche Veeartsenijschool en uitte de meening dat die dient tot stand te komen als 5e Faculteit eener Hooge School.

Bij een gedachtenwisseling over dat punt bleek dat aangestuurd wordt op een nieuwe school te Gent.

Aan den Eersten Minister, den Minister van Landbouw en de Vlaamsche bladen werd de volgende motie gezonden :

„De vergadering van V. D. V., op 19 April 1931 te Brussel, drukt haar spijt uit over het feit dat er nog geen aanvang gemaakt werd met de vervlaamsching van het veeartsenijkundig onderwijs ; dringt krachtdadig aan op de spoedige verwezenlijking er van, en aanvaardt het standpunt van het hoofdbestuur van het Algemeen Vlaamsch Hoogstudentenverbond."

Wij kunnen ons, als Nederlanders, slechts verheugen over de rechtmatige en toenemende actie van onze Vlaamsche stamverwanten. Wij hopen dat hunne wenschen spoedig in vervulling mogen gaan en dat hun tijdschrift moge groeien en bloeien.

REDACTIE.

VLEESCHHYGIËNE.

Is de gemeente bevoegd om een keuringsdienst voor Vleeschwaren in te stellen?

Zooals reeds vroeger is vermeld, heeft de kantonrechter te Alphen a. d. Rijn de gemeentelijke verordening, voor zoover deze voorschrijft, dat alle ingevoerde vleeschwaren aan een verplichte preventieve keuring moeten worden onderworpen, niet-verbindend verklaard. De rechter moet de plaatselijke verordening, tegen welker overtreding straf is bedreigd, toetsen aan de wet, zulks op grond van het grondwettelijk voorschrift : de wetten zijn onschendbaar. De kantonrechter te A. achtte nu bovenbedoelde bepaling nopens de vleeschwaren, opgenomen in de verordening op den vleeschkeuringsdienst, in strijd met de strekking der vleeschkeuringswet. De kantonrechter overwoog ten eerste, dat de wetgever het toezicht op de vleeschwaren volledig heeft willen regelen door in art. 2, sub 2, te bepalen, dat bij alge-

meenen maatregel van bestuur voorschriften worden gegeven betreffende de vervaardiging van vleeschwaren. Ten tweede nam de kantonrechter in aanmerking dat volgens art. 8 der vleeschkeuringswet ingevoerd vleesch uitsluitend op bederf mag worden onderzocht en op grond daarvan *het niet is aan te nemen, dat het aan de gemeente vrij zou staan nog een keuringsdienst voor vleeschwaren in te richten zonder eenige beperking.*

Over deze kwestie worden in de „Vee- en Vleeschhandel" van 21 Aug. j.l. eenige beschouwingen gewijd, welke ik hieronder laat volgen.

In art. 193 der gemeentewet is bepaald, dat de plaatselijke verordeningen niet mogen treden in hetgeen van algemeen rijks- of provinciaal belang is. De vraag is nu, of de gemeentelijke wetgever bevoegd is om aanvullend op te treden in onderwerpen, die de rijkswetgever niet uitputtend heeft geregeld. Vrij algemeen wordt die vraag bevestigend beantwoord. Om bij vleeschwaren te blijven, tal van gemeenten hebben bij verordening een verplichte keuring van vleeschwaren ingevoerd en de Kroon heeft in dit opzicht nimmer ten aanzien dier bepalingen, in verband met het bovenbedoelde voorschrift der gemeentewet, van haar vernietigingsrecht gebruik gemaakt, terwijl de rechterlijke macht tot nu toe evenmin dat gemeentelijk voorschrift in strijd met de vleeschkeuringswet of gemeentewet heeft geacht.

De vraag, of de gemeente bevoegd is om regelen te stellen nopens de keuring, andere dan die, welke directen steun vinden in de bewoordingen der vleeschkeuring, vindt, aldus schrijver, haar beantwoording in art. 21 der vleeschkeuringswet, waarvan de aanhef luidt :

„De verordening op den keuringsdienst bevat, *behalve andere bepalingen*, die de raad te dien aanzien wil maken . . . . enz. Daarna volgt een opsomming van de voorschriften, welke de verordening *moet* bevatten. Hieruit valt af te leiden, dat de gemeenteraad voorschriften mag maken, welke niet krachtens de vleeschkeuringswet in de gemeentelijke verordening *moeten* voorkomen :

Nu bevat de verordening op den keuringsdienst van de gemeenten, — zulks aan de hand van het destijds door den Minister ontworpen model — dan ook vele bepalingen, die niet krachtens de vleeschkeuringswet daarin zijn opgenomen. Zijn deze voorschriften daarom in strijd met de vleeschkeuringswet? Neen, de gemeente mag aanvullend optreden, m. a. w. datgene regelen, wat de rijkswetgever ongeregeld heeft gelaten. Hieronder volgen eenige voorbeelden :

1e. het vervoer van vleesch langs bepaalde wegen, voor zoover dit vleesch onderworpen is aan het onderzoek bedoeld in art. 8 der vleeschkeuringswet ;

2e. verplicht vervoer van gestorven en in nood gedoode slachtdieren naar een centraal punt ;

3e. het toelaten, dat ten behoeve der keuring insnijdingen in vleesch en organen worden gemaakt ;

4e. verbod tot uitstallen van vleesch aan den openbaren weg ;

5e. voorschriften betreffende zindelijk vleeschvervoer binnen de gemeente.

Al deze punten zijn niet krachtens de vleeschkeuringswet door de gemeentebesturen geregeld, doch vloeien voort uit de algemeene bevoegdheid tot plaatselijke wetgeving krachtens art. 168 der gemeentewet, welk artikel aldus luidt :

„Aan hem (den raad) behoort het maken van de verordeningen, die in het belang der openbare orde, zedelijkheid, en *gezondheid* worden vereischt en van andere, betreffende de huishouding der gemeente".

Het door den kantonrechter aangehaalde art. 2 (2) der vleeschkeuringswet regelt slechts de bereiding van vleeschwaren. Van dit punt moet de gemeentelijke wetgever zich dus afzijdig houden. Maar dit is slechts een gedeelte der toezichtregeling en kan de gemeente daarom een ander gedeelte, n.l. de wijze van toezicht op de naleving van art. 40 der vleeschkeuringswet, regelen.

De verwijzing naar art. 8 der vleeschkeuringswet door den kantonrechter is weinig ter zake dienende. Het daarin opgenomen voorschrift, dat uitsluitend op bederf mag worden gekeurd bij ingevoerd vleesch, is slechts te beschouwen als een beperking van de wijze van die keuring of dat onderzoek en moet niet beschouwd worden als

een speciale wettelijke sanctie op het instellen van een gemeentelijk toezicht op ingevoerd vleesch. Voor het onderzoek van vleeschwaren is een dergelijke beperking totaal overbodig ; dit onderzoek kan uitsluitend op bederf betrekking hebben. Art. 40 der vleeschkeuringswet spreekt van vleeschwaren, die bedorven of op andere wijze ondeugdelijk geworden zijn.

De vleeschkeuringswet laat de keuring en de wijze van toezicht op vleeschwaren voor het grootste deel ongeregeld. Zoo is niet bepaald wie met de keuring vanvleeschwaren belast is. Voor vleesch is dit wel geregeld (art. 25).

Voor een definitieve oplossing van dit vraagstuk dient de uitspraak van hoogere rechtscolleges in deze te worden afgewacht.

Bezwaren tegen de vleeschkeuringswet.

Evenals de Ned. Slagersbond elk jaar op zijn algemeene vergadering eenige afdeelingsvoorstellen, waarin op wijziging der vleeschkeuringswet wordt aangedrongen, heeft te behandelen ; komen ook op de agenda van de algem. najaarsvergadering van den Ned. R.K. Hanzebond van Slagerspatroons, te houden op 16 Sept. 1931, weer eenige afdeelingsvoorstellen voor, waarin bezwaren tegen de vleeschkeuringswet worden geopperd.

Zoo stelt de Afd. Rotterdam voor, pogingen in het werk te stellen *voor afschaffing van keurloon voor ingevoerd vleesch en vet*, dat reeds elders is gekeurd. In het praeadvies zegt het H.B., dat om hierin verandering te brengen, een rijksuitvoering de ideale oplossing zou brengen, waarvoor de „Proeve van Wet" van collega MEIJER in deze een richtsnoer aangeeft.

Bovendien dringt dezelfde afdeeling er op aan om de fijne vleeschwarenwinkels aan dezelfde eischen te laten voldoen als voorgeschreven is voor de vleeschwinkels.

De afdeeling Venlo stelt voor bij de regeering stappen te doen om een voorschrift te verkrijgen, dat *op een slachthuisbedrijf door de gemeenten geen winst* mag worden behaald. Evenals de afdeeling beschouwt het Hoofdbestuur het winstmaken door gemeenten op keurloonen en slachtrechten een ongemotiveerden belastingdruk het slagersbedrijf opgelegd.

Abattoirverslagen 1931.

Rotterdam. Ten opzichte van de sedert jaren hangende abattoir- en veemarktplannen wordt vermeld, dat de gemeenteraad op 30 Oct. 1930 in beginsel besloot een terrein in het Oosten der gemeente voor den bouw van nieuw abattoir en nevenbedrijven te bestemmen.

De stadscontrôle omvat 706 inrichtingen, als bedoeld in art. 19 der vleeschkeuringswet (met daaronder 652 vleeschwinkels), terwijl er nog een 1200 plaatsen zijn, waar naast andere consumptieartikelen, ook vleeschwaren worden verkocht.

Tuberculose kwam voor bij 22 % der runderen, 0.33 % der kalveren, 0.07 % der paarden, 5.88 % der varkens, 0.01 % der schapen en 0.02 % der geiten.

Cysticercosis werd waargenomen bij 155 runderen (van de 40455) en 5 graskalveren (van de 7320), echinococcosis bij 449 runderen, 195 éénhoevige dieren (van de 5421), 2 schapen (van de 7148,) 2 geiten (van de 4429) en 3 varkens (?) (van de 88234).

Bacteriologisch onderzoek werd verricht bij 927 runderen (met 8 positieve bevindingen) 53 kalveren (2 positief), 163 eenhoevige dieren (1 positief), 178 varkens (34 positief), 30 schapen en 23 geslacht ingevoerde eenhoevige dieren uit Engeland (1 positief geval).

Batig saldo bedraagt *f* 216.500.68.

Arnhem. Aan de Ned. Vereeniging voor koeltechniek werd gedurende 3 jaar een jaarlijksche bijdrage toegekend van *f*50.—, in de ten laste dezer vereeniging komende kosten van het in te stellen onderzoek omtrent de conserveering door koude van vruchten, groenten, enz. aangezien het voor de gemeente van groote waarde kan zijn dat zij over de resultaten van dit wetenschappelijk onderzoek te eeniger tijd kan beschikken.

Bacteriologisch vleeschonderzoek werd verricht bij 76 runderen (2 positief-rund met pyaemie en een rund met metritis en polyarthritis), 9 graskalveren, 31 vette kalveren (2 positief-lobaire pneumonie met coliforme bacillen en hepatitis met

Gärtnerbacillen), 16 nuchtere kalveren (5 positief-, 3 polyarthritis, 1 enteritis en 1 panophtalmie), 67 varkens (8 positief, vlekziektebacillen), 29 paarden, 5 schapen en 3 geiten.

Kook- en braadproef werd 97 maal verricht, met 11 maal een positief resultaat. Van deze positieve gevallen had er een betrekking op een rund dat geleden had aan een septische mastitis en metritis. Het vleesch van dit dier was donker gekleurd, abnormaal van consistentie en had een bitteren smaak. Aan het vleesch van een rund met abscessen in lever, longen en nierpetechiën werd een zure lucht waargenomen. Tenslotte werd acetongeur waargenomen aan het vleesch van een rund met endometritis. Bij varkens werd 6 maal aan het vleesch van z.g. „binnenberen" een onaangename reuk opgemerkt.

Behalve bij runderen en graskalveren, waarbij in de kauwspieren en het hart gezocht werd naar cysticercen, werd *dit onderzoek sedert 9 Mei 1930 ook verricht, bij de vette en nuchtere kalveren.* Positief was dit onderzoek bij 138 runderen (2.69 %) 3 grasklaveren (1.19 %) en 1 *vetkalf* (0.05 %). Levensvatbaar waren de parasieten bij 29 runderen en 1 vetkalf (hier werden de parasieten aangetroffen in hartspier en pilaren van het middelrif).

Het percentage tuberculose en echinococcose bedroeg bij runderen respectievelijk 7.5 % en 0.75 %, bij varkens 3.51 % en 1.92 %, bij paarden 0.16 % en 2.07 %, bij geiten 0.36 % en 0.73 %, bij grasklaveren 0.4 % tuberculose.

Winst bedroeg *f* 43.779.45.

Het slachten en de vleeschhandel bij de Rifkabylen in Spaansch Marokko.

In N.-Afrika wordt de vee- en vleeschhandel zoowel op de meest moderne als op de meest primitieve wijze gedreven. In „Voeding en Hygiëne" van Aug. 1931 vond ik hieromtrent het volgende medegedeeld. Bij elken stam der Rifkabylen heeft om de 14 dagen een slachtveemarkt plaats. Daar men er alleen z.g. levenden aanvoer kent, zijn deze martken altijd goed bezet met runderen, schapen en geiten. Deze dieren worden evenwel niet stuksgewijze aan één kooper verkocht, doch, terwijl het beest nog leeft, koopen verschillende gegadigden er ieder een deel van. Zoodra het geheel verkocht is, wordt het op de plaats zelve geslacht. Een rund wordt voor dat doel door vier in dit werk bijzonder geoefende inboorlingen bij de pooten gepakt en op den rug gelegd met den kop naar den zonsopgang. Met de woorden : „Allah snijd je kop af", snijdt de handelaar den hals door, waarna direct de verdeeling begint.

Onder deze inboorlingen is het de gewoonte, dat de man het vleesch voor het gezin inkoopt en meestal ook kookt. Eerst wanneer hij en zijn gasten zich flink zat gegeten hebben, krijgen de vrouwen de overblijfsels van de maaltijd. Daar het vleeschverbruik in deze staten zeer groot is, is het wel heel wonderlijk, dat er geen scheiding bestaat tusschen de vakken van veehandelaar en slager en dat men bij het slachten niet een weinig zorgvuldiger te werk gaat.

Een nieuwe pekelmethode.

Over een nieuwe pekelmethode bericht KUPPELMAYER in de „Fleischwarenindustrie". Hierbij moet worden gebruikt het z.g. rapidpekelapparaat, uitvinder HENFLING te München. Volgens de beschrijving zou dit apparaat op de volgende wijze werken.

Aan een verdeelingsstuk bevinden zich ongeveer 40 gummislangen, die aan hun einde dunne, doorboorde, houten pennen bevatten. Het verdeelingsstuk staat in verbinding met een ± 60 c.M. hoogen glascylinder (maatglas) van ongeveer 10 c.M. middellijn, waarbinnen een zuiger kan bewogen worden. Boven het apparaat staat nog een glazen reservoir, dat door een slang met een voorraadflesch met pekeloplossing en met den glascylinder in verbinding staat. Door het ophalen van den zuiger worden de glascylinder en de voorraadflesch met pekel gevuld. Aan het maatglas is een schaal met schuiver aangebracht, waarmee de benoodigde hoeveelheid pekel voor het te pekelen stuk vleesch kan worden aangegeven.

Moet b.v. een ham met 10 pond pekel worden gepekeld, dat zet men den schuiver op 10. Op ongeveer 2 c.M. afstand steekt men de houten pennen in de ham, dan

wordt de zuiger naar beneden gedrukt tot op de schuiver, waardoor in den ham de aangegeven hoeveelheid pekel wordt geperst. De geheele pekeling duurt ± 2 minuten en het stuk vleesch kan zonder eenige nabehandeling na 2—3 minuten in de rook worden gehangen.

Sedert ½ jaar wordt deze methode met groot succes te München toegepast.

Een actie tegen het uitponden te Ede.

Door een 36-tal slagers is bij den Raad te Ede een adres ingediend met verzoek om een betere nakoming van de vleeschkeuringswet, teneinde de z.g. uitponderij tegen te gaan. Na een langdurige bespreking in den gemeenteraad werd een voorstel tot instelling van een commissie tot onderzoek van abattoirplannen verworpen, evenals een voorstel tot stichting van gemeentewege van eenige slachtplaatsen ten behoeve der uitponders. Het prae-advies van B. en W., hierop neerkomende, het uitponden te doen voortbestaan, terwijl den adresseerenden slagers werd aangeraden de politie proces-verbaal te doen opmaken tegen uitponders, teneinde een rechterlijke beslissing uit te lokken, werd ten slotte aangenomen.

Slachthuiskwestie te Oude- en Nieuwe Pekela.

Vanaf 1919, het jaar van de invoering der vleeschkeuringswet, hebben de gemeenten Oude Pekela met 7700 en Nieuwe Pekela met 5400 inwoners een gemeenschappelijken vleeschkeuringsdienst. In beide gemeenten hebben plannen bestaan tot oprichting van een gemeenschappelijk slachthuis, waartegen echter door de slagersvereeniging actie gevoerd werd, daar stichting van een abattoir zou leiden tot niet onaanzienlijke verhooging van slacht- en keurloonen. Was in Oude Pekela de gemeenteraad wel genegen aan de plannen uitvoering te geven (de kosten van een abattoir werden geraamd op ƒ 70.000.—) in Nieuwe Pekela heeft de raad tot tweemaal toe een afwijzende houding aangenomen. Telkens werd de reeds opgezegde gemeenschappelijke regeling inzake den keuringsdienst met een jaar verlengd.

B. en W. van Oude Pekela hebben thans den raad in kennis gesteld met hun voornemen om bij de Kroon voorziening te vragen ; de gewijzigde gemeenteraadswet maakt het n.l. mogelijk te trachten, de plannen door te zetten zonder medewerking van den raad van Nieuwe Pekela. DE GRAAF.

Tweede Congres voor Vergelijkende Pathologie.

Wij maken belangstellende collega's nogmaals opmerkzaam op het Congres voor Vergelijkende Pathologie dat 14—18 October te Parijs zal worden gehouden. Men kan zich nog opgeven als lid. De kosten van het lidmaatschap (ten bedrage van ƒ 10.—) kunnen gestort worden op Giro-No. 88693 van den Secr.-penningmeester v/h Ned. Nat. Comité Dr. E. A. R. F. BAUDET te Utrecht.

Prof. Dr. J. Poels-gedenkteeken.

Nader ontvangen van Prof. Dr. J. Roos ƒ 5.—. Totaal 336 bijdragen tot een gezamenlijk bedrag van ƒ 2570.20. W. VAN DER BURG,

den Haag, 18 September 1931. Penningmeester.

Op verzoek eervol ontslag verleend, onder dankbetuiging, met ingang van 1 Nov. aan : Luit.-Kol. Dirig.-Paardenarts, Chef van den Mil. Vet. Dienst W. FOLMER.

Op verzoek is onder dankbetuiging eervol ontslag verleend aan J. L. VAN ECK, Hoofd van den Burg. Veeartsenijk. Dienst in Ned.-Indië.

In zijn plaats is benoemd Dr. G. LEURINK.

De heer J. PLET, Dierenarts te Heerenveen, heeft voor de benoeming tot lid van de Commissie voor het examen ter verkrijging van het Rijksdiploma als hoefsmid, bedankt.

Bonds-paardenartsen.

De „Commissie voor het ruitertoerisme", van de A. N. W. B. Toeristenbond voor Nederland, heeft, met het oog op de „Rondritten door Nederland" besloten Bonds-paardenartsen te benoemen.

Bonds-paardenartsen : zijn paardenartsen, leden van den A. N. W. B. die zich beschikbaar stellen om gratis keuringen voor onzen Bond te verrichten. Deze

keuringen hangen samen met den Rondrit te paard, bijvoorbeeld bij het einde van een praestatierit. Keuringen kunnen gevraagd worden wanneer twijfel bestaat betreffende het al of niet vervolgen van een rit wegens slechte conditie van een paard en voor het verschaffen van grensdocumenten.

Deze gratis hulp kan uitsluitend ingeroepen worden door onze Commissie, door den Consul voor het Ruitertoerisme ter plaatse en door den Consul in Algemeenen Dienst en kan uitsluitend gevraagd worden voor een Bondsbelang, dus niet voor particulier belang.

Deze instelling brengt voor paardenartsen het voordeel mede, dat in het Handboekje de aandacht op hun persoon gevestigd wordt.

Wanneer de keuring ten gevolge heeft dat het paard onder veterinaire behandeling gesteld moet worden, dan mogen de kosten van deze behandeling door den paardenarts in rekening gebracht worden aan den eigenaar van het paard.

Bepalingen betreffende Bonds-paardenartsen.

1. Bondspaardenartsen worden benoemd door de Commissie voor het Ruitertoerisme van den A. N. W. B. Toeristenbond voor Nederland.

2. Voor de benoeming tot Bondspaardenarts kunnen uitsluitend in aanmerking komen, dierenartsen, leden van den A. N. W. B.

3. Bondspaardenartsen verplichten zich tegenover den A. N. W. B. uitsluitend tot het doen van keuringen van paarden en het geven van adviezen wanneer zulks in het belang van den Bond gevraagd wordt door de Commissie voor het Ruitertoerisme of door den Consul voor het Ruitertoerisme ter plaatse.

4. Wanneer na een keuring een veterinaire behandeling volgt is de Bondspaardenarts gerechtigd de kosten daarvoor in rekening te brengen aan den eigenaar van het paard.

5. De namen van de Bondspaardenartsen zullen vermeld worden in het Handboekje van den A. N. W. B. of in het Handboekje voor het Ruitertoerisme.

6. Aan de Bondspaardenartsen wordt beschikbaar gesteld een metalen plaatje dat aan de buitenzijde van de woning duidelijk zichtbaar moet worden bevestigd.

De paardenarts verbindt zich om, wanneer zijn functie als zoodanig beëindigd wordt, het bondsschildje aan den A. N. W. B. vrachtvrij terug te zenden en toe te staan, dat wanneer zulks na den termijn van één maand niet is geschied, dit door de zorgen van den A. N. W. B. wordt weggehaald.

7. Bondspaardenartsen worden benoemd voor den termijn van één jaar, aanvangend 1 Januari. Herbenoeming kan onmiddellijk plaats hebben. De benoeming wordt stilzwijgend verlengd, wanneer niet één der partijen vóór 1 December deze bij aangeteekend schrijven heeft opgezegd.

8. Deze overeenkomst vervalt terstond wanneer de bondspaardenarts van woonplaats verandert of zijne betrekking neerlegt of wijzigt.

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in Augustus 1931.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan die op 1 Aug. nog niet waren geëindigd).

Mond- en klauwzeer : bij 1796 (911) eigenaars, waarvan in Groningen bij 275 (192) ; Friesland bij 950 (492) ; Drenthe bij 75 (41) ; Overijsel bij 413 (147) ; Gelderland bij 26 (15) ; Utrecht bij 6 (6) ; Noordholland bij 42 (11) ; Zuidholland bij 9 (7) eig.

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap : 1 geval (132 bij 10 eig.) ; waarvan in Groningen (15 bij 2 eig.) ; Friesland (62 bij 5 eig.) ; Drenthe (54 bij 2 eig.) ; Zuidholland 1 (1).

Rothreupel bij schapen : 30 gevallen bij 4 eig. (1013 bij 42 eig.) ; waarvan in Groningen (709 bij 16 eig.) ; Friesland 14 bij 2 eig. (171 bij 12 eig.) ; Drenthe 1 (29 bij 5 eig.) ; Noordholland (87 bij 6 eig.) ; Zuidholland 15 bij 1 eig. (17 bij 3 eig.).

Anthrax : 34 gevallen bij 26 eig. (4 bij 4 eig.), waarvan in Groningen 1 (varken) ; Friesland 1 ; Drenthe 2 (waarbij 1 varken) bij 2 eig. ; Overijsel 1 ; Gelderland 7 bij 7 eig. (2 bij 2 eig.) ; Noordholland 14 (waarbij 1 paard) bij 7 eig. ; Zuidholland 2 bij 1 eig. (2 bij 2 eig.) ; Zeeland 1 ; Noorbrabant 2 bij 2 eig. ; Limburg 3 bij 3 eig.

(Uit het laboratorium der Gemeente-Slachtplaats, Utrecht. Directeur : J. P. VAN DER SLOOTEN).

HET BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK VAN Z.G. VLEKNIEREN VAN VETTE KALVEREN [1])

DOOR

Dr. C. DE GRAAF.

Bij de vleeschkeuring is een der meest waargenomen pathologisch-anatomische afwijkingen bij het vette kalf wel de z.g. vleknier, door KITT *nephritis fibroplastica* of *nephritis maculosa alba* genoemd.

Ofschoon het beeld, waaronder de vleknieren zich voordoen, genoegzaam bekend is, wil ik in het kort dit hier nog even releveeren.

Macroscopisch beeld. Na verwijdering van de nierkapsel, dat meestal gemakkelijk gaat, ziet men aan de oppervlakte der nieren, welke overigens in de meeste gevallen geheel normaal van grootte zijn, min of meer talrijke, eenigszins uitpuilende, gladde, grauwwitte, over alle renculi verdeelde vlekken. Altijd vindt men deze eigenaardige vlekken bij beide nieren, echter niet immer in gelijke mate. De grootte der vlekken varieert sterk ; zoowel hagelkorrelgrootte tot hazelnootgrootte haarden komen voor. Evenzoo wisselt het aantal. Gevallen met slechts enkele vlekken op de geheele nier vindt men zelden ; veel meer zijn alle renculi als doorzaaid met de haardjes. Soms kunnen ze zoo dicht bij elkaar liggen, dat het eigenlijke nierparenchym daartusschen geheel verdwenen is. In dit geval zou men, volgens KITT, niet meer te doen hebben met een nephritis *maculosa* alba, maar met een *nephritis alba*. Dergelijke gevallen zijn intusschen nogal zeldzaam.

Op doorsnede blijken deze witte vlekken òf min of meer wigvormig toe te loopen òf ook wel rond van vorm te zijn. Door samenvloeiing van verschillende haarden kan men soms over een groot gedeelte van de bastlaag van een renculus langgestrekte, op doorsnede spekachtige velden vinden.

Gewoonlijk komen de vlekken in de geheele schorslaag der nieren voor, zijn ze dus niet uitsluitend beperkt tot de oppervlakte der schorslaag. Ook in de merglaag worden wel haarden aangetroffen ; echter in veel mindere mate.

Bij de nog betrekkelijk jonge gevallen van vleknieren is op doorsnede het weefsel der vlekken sappig-glanzend en puilt dan buiten de sneevlakte uit. In de oudere gevallen zijn de haarden niet meer zoo promineerend. De vlekken worden dan meer vlak of hebben zelfs aan de oppervlakte, door bindweefselvormig, een inzinking

1) Voordracht, gehouden in de vergadering van den Diergeneeskundigen Kring op 6 Juni 1931.

of „del". Ook op doorsnede is dan het weefsel meer bindweefselachtig. Meestal vindt men in deze gevallen tusschen de nog bestaande vlekken residuën terug van reeds in genezing overgegane haarden, in den vorm van kleine, iets ingetrokken, wigvormige bindweefsel-litteekens.

Bij uitzondering ziet men, volgens JOEST, meer geelwitte, verweekte gedeelten, die op pusvorming zouden wijzen. Zelf heb ik dit niet kunnen waarnemen.

Het eigenlijke nierparenchym is verder in den regel onveranderd ; soms ziet men een eenigszins roode hof om de witte haardjes of ook wel enkele petechiën in het nierweefsel. In zeer enkele gevallen vindt men een min of meer oedemateus doordrenkt niervet en een iets gezwollen nierklier. Deze gevallen zijn blijkbaar zeer zeldzaam, daar ik ze nog nooit heb ontmoet.

Het histologisch beeld is vooral beschreven door KITT, SAKAGUCHI, NIEBERLE en JOEST. Een voor de haardjes karakteristiek, eigen weefsel vindt men microscopisch niet, wat vooral van belang is in verband met één der theorieën omtrent de oorzaak van deze afwijkingen.

De vlekken bestaan uit een opeenhooping van allerlei infiltraatcellen, waaronder vooral het meest zijn vertegenwoordigd *groote lymphocyten, met ronde* of *niervormige kernen*, door MAXIMOW polyblasten genoemd. Daarnaast vindt men kleine lymphocyten, polymorphkernige leucocyten, plasmacellen, enz.

Reeds spoedig ziet men verder in de haardjes een fibroblastenwoekering optreden. Bij de oudere haardjes geeft dit aanleiding tot bindweefselvorming ; daarin kan men dan ook soms min of meer duidelijk een 2-tal zônen opmerken n.l. een binnenste zône, van meer fibrillaire structuur en een buitenste, meer cellige zône.

Binnen de grenzen van het infiltraat treedt natuurlijk een verwoesting van het eigenlijke nierweefsel op. Het epitheel der urinekanaaltjes gaat te gronde, en de lumina vindt men opgevuld met een hyaline massa. Ook vindt men dikwijls geen spoor van de tubuli terug en is de geheele haard een groote opeenhooping van cellen geworden. Eigenaardig is het, dat men soms de glomeruli bijna onveranderd in dit infiltraat ziet liggen.

Het geheel geeft dus een beeld van een haardvormige, interstitieele lymphocytaire nephritis.

Opvallende ziekteverschijnselen vindt men bij de dieren niet. Bij de keuring van het levende dier wordt niets abnormaals opgemerkt. Ook verkeeren de dieren gewoonlijk in een uitstekenden voedingstoestand.

Wat betreft *de oorzaak* van deze anomalie kan het volgende worden opgemerkt. Er bestaan te dien opzichte een *drietal opvattingen*.

a. Eén dezer opvattingen is, dat men te doen zou hebben met een *ontwikkelings-anomalie*. Het zijn vooral VAERST & GUILLEBEAU,

die deze meening huldigen. Volgens hen zouden de witte vlekken geen ontstekingsinfiltraten zijn, maar uit het embryonale leven overgebleven blasteemhaarden, die later spoorloos zouden verdwijnen. Deze meening wordt tegenwoordig door niemand meer gedeeld.

Ook OSTERTAG heeft zijn, in den 1sten druk van zijn handboek (1892) verkondigde opvatting, dat men de witte vlekken moet beschouwen als sarcomateuze en fibreuze, schijnbaar aangeboren nieuwvormingen, in de volgende drukken niet meer overgenomen.

Als één der laatste aanhangers van deze hypothese mag men MARKUS beschouwen. Deze hield n.l. in 1917, bij gelegenheid van de overdracht van het directoraat der toenmalige Rijksveeartsenijschool, een rede, getiteld : „Een hamartoom in de nier van het rund" Daarin geeft hij een beschrijving van een paar vleknieren van een 12 dagen oud kalf en komt, op grond van het microscopisch beeld, tot de conclusie, dat het celrijke weefsel der vlekken zou bestaan uit metanephrogeen blasteemweefsel. Naar zijne meening is het proces als een stoornis in de normale ontwikkeling van het nierweefsel, dus als een *weefselmisvorming* op te vatten. Deze weefselmisvorming zou ontstaan door een geremde differentiatie van het metanephrogene blasteem en komt multipel in beide nieren van het kalf voor. Deze ongedifferentieerde blasteemcellen zouden door verschillende, onbekende factoren, tot proliferatie worden gebracht en zoodra deze proliferatieve haarden met het bloote oog zichtbaar zouden worden, is de vleknier daar. Als één der tot proliferatie aanzettende factoren moet men de intensieve melkvoeding beschouwen. Hierdoor zouden bij vette kalveren deze vleknieren het meest worden waargenomen. De witte vleknier is z.i. een „geschwulstartige Fehlbildung", een hamartoom.

b. Een 2de theorie is die, welke het ontstaan der vlekken toeschrijft aan den invloed van *toxinen*. Eén van de oudste aanhangers van deze theorie is wel RIECK, die reeds in 1891 het vermoeden uitsprak, dat een nierprikkeling in het spel zou zijn, vermoedelijk door opname van giftige stoffen van uit den darm bij acute infectieuze darmziekten. Overigens had hij al een vrij juist inzicht in het wezen der vleknieren, daar hij schrijft, dat hij meende te doen te hebben met een multipele, embolische nephritis, waarbij men pathologisch-anatomisch een sereus-fibrineuze nephritis aantreft, welke nephritis bijna altijd, door overgang van de ontstekingshaarden in bindweefselvorming, tot genezing komt.

Ook DE BLIECK meent, dat de vleknieren van vette kalveren worden veroorzaakt door de afscheiding van toxinen, die al of niet onder invloed van onbekende microörganismen geproduceerd worden. Het mesten met volle melk en het plaatsen der dieren in donkere, nauwe, slecht geventileerde stallen zouden bij de vorming een direkt of indirekt aetiologisch moment vormen.

In den laatsten tijd is het vooral PETROVITCH geweest (1922), die de vleknieren van de z.g. mestkalveren beschouwt als een toxisch ontstekingsproces, in verband staande met de groote hoeveelheid opgedronken melk. Hij tracht deze bewering aan de hand van een groote statistiek, afkomstig van het abattoir te Bern, te bewijzen.

Ten slotte zou ik nog FALLY willen noemen, die beide bovengenoemde theoriën aanhangt. Voor een deel meent hij n.l. een groot aantal vleknieren voor een nephritis chronica interstitialis, van toxischen aard, te moeten houden, terwijl hij verder toegeeft, dat deze afwijking ook af en toe, in bepaalde gevallen, zijn ontstaan te danken kan hebben aan het aanwezig zijn van embryonaal weefsel.

c. Een derde theorie is die, welke een *infectieus embolische oorzaak* aanneemt.

Deze hypothese schijnt den laatsten tijd wat meer op den voorgrond te komen.

Volgens BARILE zijn de vlekken het product van een infectie. Het gelukte hem uit de haarden 2 soorten microörganismen te kweeken, die hij voor ettercoccen en voor pasteurella hield.

KABITZ kon eveneens in enkele gevallen bacteriën kweeken (staphylococcen, streptococcen en staafjes) en sprak tevens het vermoeden uit, dat de infectie van uit de navel voortkwam.

BASSET vermoedt dat de ziekte door infectie wordt veroorzaakt, met onbekende porte-d'entrée. Een navelinfectie acht hij niet aannemelijk, daar hij altijd normale levers vond.

KITT vond een productief, met fibroblasten-vorming gepaard gaand ontstekingsproces, waarbij tevens een kleincellige infiltratie van leucocyten aanwezig was; en noemde de afwijking dan ook nephritis fibroplastica. Als oorzaak neemt hij microben aan, die geen etterverwekkers zijn. De ziekte is, naar zijne meening, òf een van het begin af slepend induratief proces, een uitscheidingsnephritis (b.v. met door het bloed verzwakte colibacteriën als oorzaak) òf ze is het tweede stadium van een nephritis purulenta, waarbij het spaarzaam voorkomende en in kleine haardjes geconcentreerde, etterig exsudaat wordt geresorbeerd en door de urinekanaaltjes verwijderd, terwijl daarna een productieve ontsteking de overhand krijgt.

KARSTEN, de schrijver van het bekende werkje over Gärtnerbacillosis bij het kalf, meent gevallen van vleknieren bij kalveren aan een gepasseerde paratyphus-infectie te moeten toeschrijven, heeft echter geen speciale onderzoekingen hierover verricht.

SAKAGUCHI kon uit 7 gezwollen, versche hilusklieren van vleknieren 6 maal zeer kleine staafjes, met een spoorachtige, donkergekleurde substantie in de beide afgeronde polen, kweeken. Uit de nieren zelf kweekte hij zonder succes.

In 1921 heeft KRUPSKI, op grond van een rijk sectie-materiaal, de aetiologische samenhang van vleknieren-veranderingen met een infectie mogelijk geacht en daarbij de stelling verkondigd, dat men door een keuze van geschikte gevallen, vooral bij jonge dieren, bacteriologisch zal moeten vaststellen of in de nierhaardjes of in de nierklieren bacteriën aanwezig zijn. Hij acht vooral *navelinfecties* en *gewrichtsontstekingen* als primaire oorzaak van belang en meende, dat, als bacteriën gevonden worden, men moet nagaan of ze identisch zijn met de bij omphalo-phlebitis of gonitis waargenomen bacteriën. Al naar de bacterie-soort, etterverwekker of niet, zal het macroscopisch beeld varieeren, daar vooral in het begin de productieve ontsteking de overhand heeft. Slechts door een bacteriologisch onderzoek zal men z. i. kunnen uitmaken, of hier een specifieke infectie in het spel is.

In aansluiting aan deze publicatie konden PFENNIGER & KRUPSKI in 1923 bij een 48 gevallen van vleknieren bij kalveren van 1—6 weken (dus over het algemeen jonge dieren) in 29 gevallen bacteriën kweeken.

Reeds in uitstrijk-praeparaten van de nierhaardjes konden ze bacteriën aantoonen. Bij het aanleggen van culturen werd in 28 gevallen een reincultuur van staafjes gekweekt, welke bij nader onderzoek colibacteriën bleken te zijn. In één geval werden verder Gram-positieve micrococcen gekweekt.

PFENNIGER & KRUPSKI komen, naar aanleiding van deze resultaten, tot de conclusie, dat de vleknieren der kalveren in hun jeugdstadium het gevolg zouden zijn van een infectieus proces, waarbij als oorzaak vooral colibacteriën in aanmerking zouden komen. Het naast elkaar voorkomen van acute en genezen processen, n.l. versche ontstekingshaarden en residuën daarvan, zijn een bewijs, dat het om een golfsgewijze, d.w.z. gedurende een zekeren tijd doorloopende infectie der nieren gaat. Ook de serologische bevindingen spreken voor een algemeene infectie. Agglutinatie der vleknieren-culturen met het homologe serum der dieren zelf, gaf in vele gevallen een hoogere agglutinatietiter dan normaal (1/200 tegen 1/10).

De vleknierenvorming bij kalveren is h. i. niet een zelfstandig proces, maar het eind- en uitscheidingsstadium van een plaats gehad hebbende algemeene infectie, die door coli-en coliachtige bacteriën, coccen, en misschien zelfs nog door andere bacteriën wordt veroorzaakt.

PFENNIGER & KRUPSKI vermoeden eenig verband met „Kälberruhr". Vooral de volgende waarneming is hiervoor van belang. In een door „Kälberruhr" endemisch bezochte stal kon uit vleknieren bij een kalf een bacterie-stam gekweekt worden, die serologisch overeenstemde met, uit aan „Kälberruhr" gestorven kalveren, gekweekte bacteriën. Om het vraagstuk een stap verder te brengen

zou men h. i. moeten nagaan of bij jonge dieren, naast vleknierenveranderingen, ook arthritiden of navelveranderingen aanwezig zijn.

Tenslotte wil ik volstaan met de 2 bekende werken over veterinaire pathologische anatomie, het handboek van JOEST en het nieuwe leerboek van NIEBERLE-COHRS, aan te halen.

HENSCHEN, die het betreffende hoofdstuk in het handboek van JOEST behandelt, merkt omtrent de aetiologie der vleknieren op, dat dit vraagstuk voor ons nog een gesloten boek is. Bacteriën zijn z. i. niet met zekerheid aangetoond, noch in coupes, noch in culturen. In ieder geval kan er geen sprake zijn van een coli-infectie, daar in dat geval colibacteriën moesten zijn aan te toonen, in verband met het groote weerstandsvermogen dezer microörganismen.

In het leerboek van NIEBERLE-COHRS wordt door NIEBERLE medegedeeld, dat er omtrent de aetiologie der interstitieele nephritiden nog zeer weinig bekend is. Het dikwijls gelijktijdig voorkomen met infectieziekten doet een infectieus-toxische genese vermoeden. In het bloed circuleerende toxinen worden hoogst waarschijnlijk door de nieren uitgescheiden, wat met laesies in het intertubulaire bindweefsel en een daarop volgende ontstekingsreactie gepaard gaat.

De publicatie van PFENNIGER & KRUPSKI, welke ik eenigen tijd geleden in handen kreeg, bracht mij er toe, ook eens een aantal vleknieren van het vette kalf aan een bacteriologisch onderzoek te onderwerpen.

In het geheel werd door mij in 25 *gevallen* van nephritis fibroplastica van het vette kalf een bacteriologisch onderzoek ingesteld.

Allereerst *over de keuze* dezer gevallen eenige mededeelingen. Slechts die gevallen werden voor het onderzoek gebezigd, waarbij het pathologisch-anatomisch beeld met zekerheid uitwees, dat men inderdaad met z.g. vleknieren te doen had. Vooral is dit van belang, omdat bij het kalf (echter minder het vette kalf) ook nog een *nephritis purulenta disseminata* voorkomt, waarvan het beeld eenigermate lijkt op dat van de vleknieren. Deze nephritis komt meer voor bij jonge dieren (hoogstens 6 weken oud). De nieren zijn meestal gezwollen, vochtig aan de oppervlakte en bont van aspect. Overal in de bastlaag vindt men gele, kleine, iets promineerende haardjes, waarvan sommige omringd zijn door een roode hof. Deze haardjes zijn vaak onregelmatig over de renculi verdeeld, vormen dikwijls conglomeraten ; op doorsnede zijn ze wigvormig en hebben ze een etterigen, weeken inhoud. Deze nierveranderingen treden meestal op in aansluiting aan een navelontsteking. In het algemeen komt deze nephritis minder dikwijls voor dan de eigenlijke vleknieren.

Het was vooral van belang deze nephritis uit te sluiten, omdat hij, behalve door ettercoccen, ook veroorzaakt kan zijn door coli-

bacillen en dus de vondst van eenig microörganisme, in casu colibacillen, niet te verwonderen zou zijn.

Alle 25 genomen gevallen betroffen dus uitsluitend vleknieren met de typische veranderingen, afkomstig van *vette kalveren* van *ongeveer* 10—12 *weken* oud. Aan de andere organen waren verder geen afwijkingen op te merken. In geen enkel geval was een arthritis of omphalo-phlebitis aanwezig. Alle dieren hadden bij de levende keuring een volkomen gezonden indruk gemaakt.

In onderstaande tabel vindt men elk geval meer uitvoerig beschreven :

No.	Datum.	Macroscopisch beeld.	Onderzoek van				Resultaat.
			Nierklier.	Milt.	Nier I.	Nier II.	
1	29 Maart	Beide nieren met *groote vlekken*, 12 m.M. doorsnede, enkele kleine haardjes in merglaag, *geen retractie* in centrum der vlekken, vlekken vooral rond op doorsnede. Nieren niet vergroot, hilusklier normaal.	neg.	neg.	*pos.*	*pos.*	*Reincultuur* van *colibacillen.*
2	31 Maart	Niet vergroote nieren, normale hilusklier. *Kleine vlekken*, regelmatig verspreid over renculi, ± 3 m.m. middellijn. Jonger stadium als No. 1.	—	—	neg.	neg.	—
3	5 April	Niet vergroote nieren, normale hilusklier. *Kleine vlekken*, ± 5 m.m. middellijn. Enkele haardjes met retractie in het midden. In het algemeen niet sterk uitpuilen. Proces op weg naar genezing?	neg.	—	neg.	neg.	—
4	7 April	Niet vergroote nieren en hilusklier normaal. In enkele renculi slechts eenige vlekken van wisselende grootte, 3—10 m.m. middellijn. Uit *groote vlekken geënt.* *Geen retractie.*	neg.	—	*pos.*	*pos.*	Reincultuur van coli.
5	15 April	Nieren niet vergroot, hilusklier normaal. Vele vlekken van wisselende grootte. In de groote vlekken reeds retractie - meer wigvormig op doorsnede - Uit groote vlekken geënt.	neg.	—	neg.	neg.	—

No.	Datum.	Macroscopisch beeld.	Onderzoek van				Resultaat.
			Nierklier.	Milt.	Nier I.	Nier II.	
6	16 April	Niet vergroote nieren, hilusklier normaal. Slechts enkele vlekken van bruneboongrootte, prachtig promineerend — meer wigvormig op doorsnede — daartusschen eenige kleinere vlekjes, 2—4 m.m. middellijn. *Uit groote vlekken geënt.*	—	neg.	*pos.*	*pos.*	Reincultuur van coli.
7	17 April	Niet vergroote nieren, eenige hazelnootgroote vlekken, met ingetrokken centrum, door b.w. vorming. Geen kleinere vlekken. — *proces in genezing?*	—	—	neg.	neg.	—
8	19 April	Niet vergroote nieren, hilusklier normaal. Kleine en groote vlekken (3—8 m.m) Doorsnede rond en wigvormig, ook in merglaag enkele haardjes, groote vlekken, weinig bombeerend, reeds b.w. vorming.	neg.	neg.	neg.	neg.	—
9	24 April	Niet vergroote nieren, hilusklier normaal. Talrijke tot bruineboongroote vlekken, en eenige kleinere haardjes — *geen retractie.* *Uit groote vlekken geënt.*	—	—	pos.	pos.	Reincultuur van coli.
10	23 Juni	Niet vergroote nieren. Beide nieren met erwtgroote haardjes, niet zoo sterk bombeerend — retractie in centrum, wigvormig op doorsnede.	—	—	neg.	neg.	—
11	23 Juni	Niet vergroote nieren, *prachtig geval van vleknieren*, tot hazelnootgrootte, mooi bombeerend — op doorsnede rond van vorm vooral.	—	neg.	neg.	neg.	—
12	23 Juni	Niet vergroote nieren, bruneboongroote vlekken, daartusschen kleinere haardjes en zelfs litteekens — *geen retractie* bij groote vlekken, in merglaag haardjes. *Uit groote vlekken geënt.*	—	—	pos.	pos.	Reincultuur van coli.

No.	Datum.	Macroscopisch beeld.	Onderzoek van				Resultaat.
			Nier klier.	Milt.	Nier I.	Nier II.	
3	3 Juli	*Nieren vergroot*, enkele petechiën. Beide nieren geheel doorzet met vlekken van verschillende grootte — Op enkele plaatsen confluatie, *geen retractie*. Beide nieren 2 dg. in voorkoelhuis bewaard. Bij vergissing niet eerder geënt, kalf en organen reeds weg.	—	—	pos.	pos.	*Coli. Gram* + *staafjes* en *coccen*. Postmortale injectie?
4	11 Juli	Nieren niet vergroot. Beide nieren met slechts enkele tot erwtgroote haardjes — geen retractie.	—	—	neg.	neg.	—
5	11 Juli	Nieren niet vergroot. Beide nieren met talrijke, over de geheele oppervlakte verspreide, hoogstens 3 m.m. groote vlekken. Daartusschen enkele groote vlekken, 12 m.M., deze flink promineerend. *Uit groote en kleine vlekken geënt.*	—	—	neg.	neg.	—
6	19 Aug.	Niet vergroote nieren, enkele petechiën. Erwtgroote vlekken, flink promineerend. Geen retractieverschijnselen. Ook in merglaag enkele kleinere haardjes.	—	—	neg.	neg.	—
7	19 Aug.	Niet vergroote nieren. Vele boongroote vlekken, er tusschen kleine haardjes — alle promineerend. Op doorsnede vooral rond van vorm. —	—	—	neg.	neg.	—
	14 Sept.	Niet vergroote nieren, hilusklier normaal. Talrijke *groote vlekken*, 3 c.M. middellijn, deels confluëerend, flink promineerend, *geen retractie*. Ook in dieper gedeelte van bastlaag vlekken aanwezig — niet in merglaag.	neg.	—	pos.	pos.	Reincultuur van Coli.
	19 Jan.	Niet vergroote nieren, hilusklier normaal. Enkele vlekken, 1 c.M. middellijn, flink promineerend, op doorsnede wigvormig toeloopend.	neg.	—	neg.	neg.	—

No.	Datum.	Macroscopisch beeld.	Onderzoek van				Resultaat.
			Nier-klier.	Milt.	Klier I.	Klier II.	
20	16 Maart	Niet vergroote nieren, — slechts enkele erwtgroote vlekken, in enkele centraal een *retractie door b.w. vorming*. Reeds ouder geval.	—	—	neg.	neg.	—
21	19 Maart	Niet vergroote nieren, hilusklier normaal. Enkele boongroote vlekken, *met retractie door b.w. vorming*. Er tusschen kleine vlekken, 2—4 m.m. middellijn.	—	neg.	neg.	neg.	—
22	13 April	Niet vergroote nieren, hilusklier normaal. Beide nieren met vlekken ter grootte van erwt, geen retractie.	—	—	neg.	neg.	—
23	19 Maart	Niet vergroote nieren. Vele vlekken van wisselende grootte, 3—12 m.m. middellijn, *geen retractie*. *Uit groote haarden geënt.*	—	—	pos.	pos.	Reincultur van col
24	23 April	Niet vergroote nieren, enkele petechiën. Prachtig geval van vleknieren, talrijke mooi promineerende, groote vlekken, 10 m.M. middellijn, — op doorsnede meer rond, geen retractie.	—	—	neg.	neg.	—
25	12 Mei.	Niet vergroote nieren. Slechts enkele erwtgroote vlekken. Geen retractie.	—	—	neg.	neg.	—

Van de 25 onderzochte gevallen waren 8 *positief*. Sluit men No. 13 uit, als zijnde niet geheel te vertrouwen, daar een postmortale infectie heel wel mogelijk is (beide nieren zijn 2 dagen in het voorkoelhuis bewaard gebleven, alvorens het onderzoek werd ingesteld) dan krijgt men *op 24 gevallen 7 positieve*, d. i. in ongeveer 29 % der gevallen. Men moet bij beschouwing van dit percentage in aanmerking nemen, dat a. h. w. slechts uitgezochte gevallen onderzocht zijn. Waren alle gevonden vleknieren in onderzoek genomen, dan zou zeer zeker dit percentage belangrijk lager zijn gebleven.

Beschouwt men de data van onderzoek, dan blijken, behalve één geval in Januari onderzocht, alle overige gevallen te zijn voorgekomen in de maanden Maart tot September. De positieve ge-

vallen kwamen voor 2 in Maart, 3 in April, 1 in Juni, 1 in Juli en 1 in September. Onderstaande tabel geeft hiervan een duidelijk beeld.

Maand	Aantal gevallen ter onderzoek.	Resultaat		Positief percentage.
		negatief.	positief.	
Januari	1	1	—	
Februari	—	—	—	
Maart	5	3	2	40%
April.	9	6	3	33%
Mei	1	1	—	
Juni	3	2	1	33%
Juli	3	2	1	(dubieus)
Augustus	2	2	—	
September	1	—	1	100%
October	—	—	—	
November	—	—	—	
December	—	—	—	

Men zou kunnen meenen, dat achter het feit, dat in de maanden Maart en April de meeste positieve gevallen werden waargenomen, een zekere oorzaak moet liggen. Dit is echter niet het geval. Berekent men n.l. het percentage, dan krijgt men voor Maart 40 %, April 33 %, Juni 33 %, Juli dubieus en zelfs Sept. 100 %. Blijkbaar kwamen in Maart en April de meeste geschikte gevallen voor voor een bacteriologisch onderzoek.

Wat betreft de gevonden microörganismen kan worden medegedeeld, dat, met uitzondering van het dubieuze geval No. 13, waarbij in cultuur, naast colibacillen, ook nog coccen en Gram-positieve staafjes werden aangetroffen, in *alle overige 7 gevallen steeds in rein cultuur colibacillen* werden gevonden.

Deze colibacillen werden geïdentificeerd door middel van morphologische en cultureele eigenschappen (Gram-negatieve, aërobe staafjes, bewegelijk, geen vervloeiing op gelatine, gasvorming in melksuiker en druivensuiker, stolling van melk, indol positief, met behulp van ringreactie met ammylalcohol, lakmoeswei van Seitz rood, Gassnerplaat blauw).

Niet altijd was het mij mogelijk gelijktijdig met de nieren nog uit een ander orgaan te enten. In 5 gevallen werd uit de milt geënt, steeds met negatief resultaat. Hierbij kwam in 2 gevallen wel groei uit de nieren. Ook kon ik in 7 gevallen uit de nier-lymphklier een cultuur aanleggen, eveneens zonder succes, alhoewel in 3 gevallen wèl bij de nieren groei werd gevonden.

Opmerkelijk is het, dat in alle positieve gevallen aan de oppervlakte der vlekken geen retractie-verschijnselen in het centrum

werden waargenomen ; er dus geen of een geringe bindweefselvorming aanwezig was, wat tot de conclusie wettigt, dat het nog betrekkelijk jonge afwijkingen waren. In die gevallen, waarbij een duidelijke bindweefselvorming in de haarden was op te merken (No. 3, 5, 7, 8, 10, 20, 21) verliep het onderzoek negatief. Dit is dus min of meer een bevestiging van de meening van PFENNIGER & KRUPSKI, dat de vleknieren een gevolg zouden zijn van een infectieus proces. Bij de gevallen met veel bindweefsel zou het genezingsproces alreeds een aanvang hebben genomen en is daardoor het aantoonen van eventueele microörganismen veel moeilijker geworden.

Wat het enten betreft kan nog worden vermeld, dat in het algemeen het enten uit de kleine vlekken niet meevalt. Immers, na het schroeien van het nieroppervlak kan men door het geschroeide weefsel heen moeilijk of in het geheel niet meer de plaats terugvinden, waar deze kleine haardjes in de renculus gelegen zijn. Zoo veel mogelijk werden door mij dan ook de grootere vlekken, en liefst met geen retractie in het centrum, voor het onderzoek gebezigd.

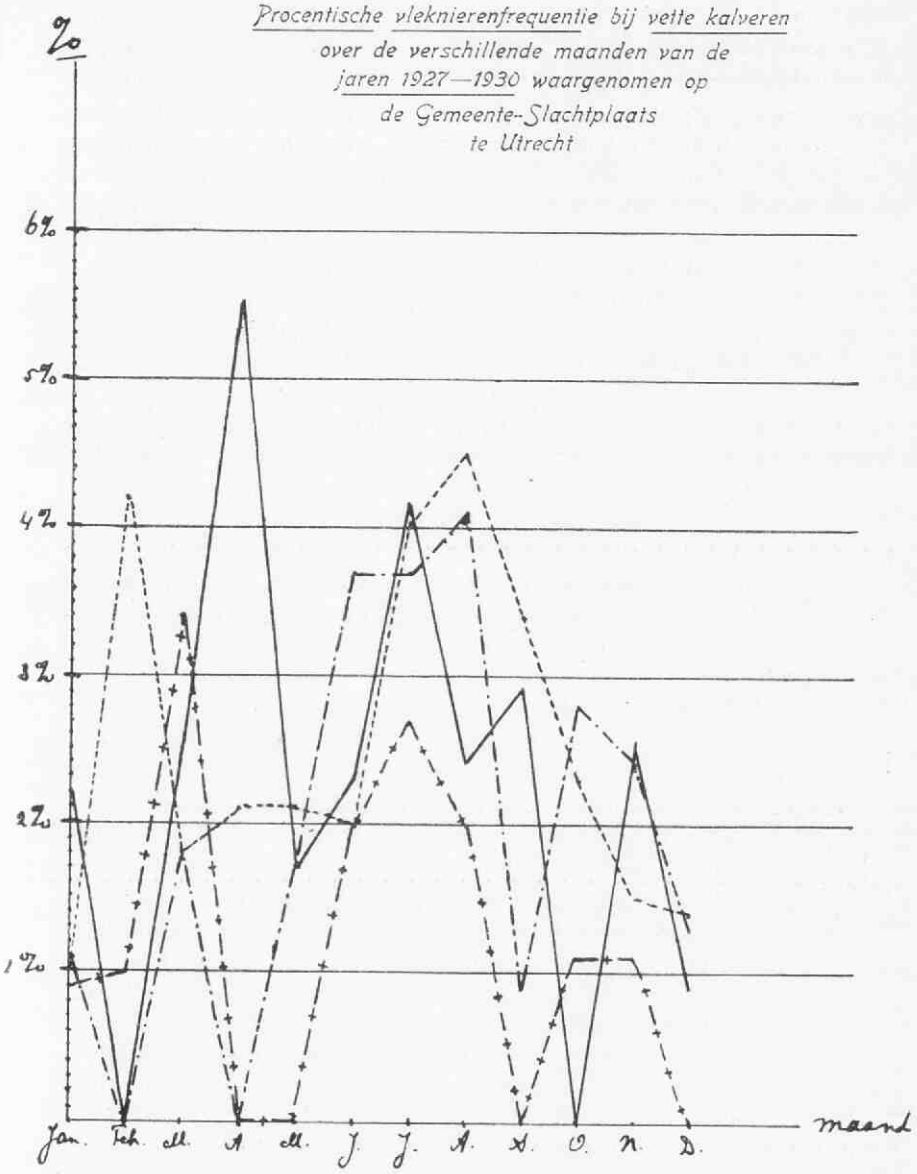
Het voorkomen, vooral gedurende de maanden Maart—September, van de meeste geschikte gevallen voor een bacteriologisch onderzoek was voor mij aanleiding eens na te gaan, hoe groot over een aantal jaren te Utrecht aan de Gemeente-Slachtplaats het aantal vleknieren bij vette kalveren is geweest.

Onderstaande lijst geeft hiervan een overzicht over de jaren 1927—1930.

	Jan.	Febr.	Mrt.	Apr.	Mei	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec
1927 Aantal vleknieren. Aantal vette kalveren	2/202	2/196	8/235	0/294	0/346	6/294	8/289	6/299	0/179	2/175	2/186	0/16
percentage.	0.9%	1%	**3.4%**	0%	0%	2%	**2.7%**	2%	0%	**1.1%**	**1.1%**	0 %
1928 idem	2/201	8/189	4/226	6/289	8/377	6/294	12/296	12/265	6/173	4/171	2/130	2/14
	1%	**4.2%**	**1.8%**	**2.1%**	**2.1 %**	2%	4 %	**4.5%**	3.4%	2.3%	1.5%	1.4 %
1929. idem	2/176	0/160	4/211	0/295	6/355	8/218	12/315	10/245	2/226	4/143	4/165	2/15
	1.1%	0%	**1.8%**	0%	1.7%	3.7%	3.7%	**4.1%**	0.9%	2.8%	2.4%	1.3 %
1930. idem.	4/180	0/168	8/325	18/327	8/470	10/423	16/394	8/327	8/260	0/164	4/159	5/25
	2,2%	0%	2.5%	**5.5%**	1.7%	2.3%	**4.1%**	2.4%	2.9%	0%	2.5%	1.9 %

Meer nog dan deze getallen spreken de graphische voorstellingen, welke ik hieronder laat volgen.

Procentische vleknierenfrequentie bij vette kalveren over de verschillende maanden van de jaren 1927—1930 waargenomen op de Gemeente-Slachtplaats te Utrecht



1927 = —+—+—+—+—
1928 = - - - - - -
1929 = —·—·—·—·—
1930 = ——

Voor elk jaar ziet men in de betrokken curve, min of meer duidelijk, een 2-tal toppen verschijnen ; n.l. meer in het begin van het jaar (Febr., Mrt., April) en ongeveer in het midden (Juli—Aug.).

Over het algemeen blijkt hieruit wel, dat *het grootste aantal gevallen schijnt voor te komen in den tijd van Februari tot September.*

Ook andere onderzoekers hebben in deze richting waarnemingen gedaan.

Zoo berekende SCHMUTZER, directeur van het abattoir te *Waldheim* in S. de procentische vleknieren-frequentie over de verschillende maanden gedurende 9 jaren, waargenomen bij kalveren, aan het abattoir te Waldheim geslacht en vond, dat het aantal gevallen vermeerderde in de eerste maanden van het jaar, met één hoogtepunt in de maand April—Mei, om daarna weer geleidelijk af te nemen.

MEIJER publiceerde kort daarop dezelfde getallen over de jaren 1906—1909, op het slachthuis te *Weimar* waargenomen en vond eveneens een toeneming tot Mei—Juni en daarna weer een afneming. In tegenstelling met hun waarnemingen vind ik echter niet één top, maar duidelijk 2 *toppen*. Ook als men alle gegevens van de jaren 1927—1930 samenvoegt en voor elke maand het gemiddelde berekent, krijgt men weer 2 toppen in de curve, zooals uit onderstaande afbeelding blijkt.

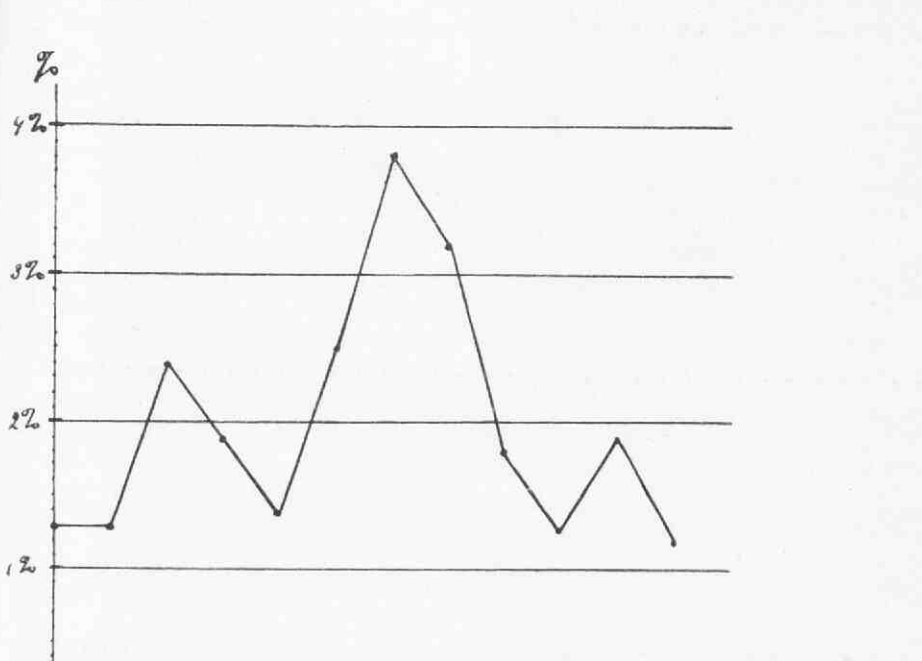
Ik wil deze mededeeling ten slotte eindigen met melding te maken van een publicatie van de hand van PFENNIGER, verschenen in het jaar 1926, waarin deze, door inspuiting van coli-stammen van verschillende afkomst, getracht heeft experimenteel vleknieren op te wekken. Hij gebruikte voor zijn proefnemingen uitsluitend konijnen. Allereerst spoot hij intraveneus (in 2 tot 14 keeren) bij 8 konijnen 4 pas uit kalvervleknieren geïsoleerde coli-stammen in, daarna werden 4 konijnen ingespoten met een colistam, afkomstig uit den darm van een aan diplococcen-sepsis gestorven kalf en tenslotte telkens 3 konijnen met typische coli-stammen, gekweekt uit het hartbloed van aan colibacillosis gestorven kalveren.

Van deze 18 konijnen hadden 12 bij de sectie nierafwijkingen. Al naar de dieren meer injecties hadden gekregen, waren meer nierveranderingen aanwezig.

Macroscopisch zag hij meestal haardjes in de nieren, die geheel overeenkwamen met de vlekken in kalfsnieren, n.l. witte, kersenpitgroote, goed afgescheiden, ronde, promineerende haardjes, waarvan sommige eenige b.w. retractie in het centrum vertoonden.

Histologisch bleek een niet-purulente, exsudatieve, lymphocytaire, nephritis aanwezig te zijn, waarbij een neiging tot bindweefselvorming kon worden opgemerkt. Meermalen waren bij éénzelfde nier acute infiltratiehaardjes naast reeds min of meer volledig gecicatrizeerde haarden aanwezig. In 2 gevallen gelukte het

hem uit jonge haardjes weer colibacillen in reincultuur te kweeken, terwijl de overige organen steriel waren. Daarmede meende hij aangetoond te hebben dat men door herhaalde intraveneuze injectie's van coli-reinculturen bij het konijn verschillende nierafwijkingen kan opwekken, die histologisch volkomen overeenstemmen met het overeenkomstige beeld bij de bekende vleknieren van het kalf.



Procentische vleknierenfrequentie bij vette kalveren over de jaren 1927-1930. te Utrecht

Alhoewel het aantal onderzochte vleknieren niet bijster groot is en het onderzoek zich verder alleen heeft beperkt tot vleknieren van het vette kalf en niet die van het rund, zal men mij moeten toegeven dat een positief bacteriologisch onderzoek in 29 % der onderzoekingen zeer verrassend is te noemen. Te meer is dit het geval daar in al de positieve gevallen, afgezien van het dubieuze geval No. 13, *colibacillen* in reincultuur als resultaat werden verkregen.

Onwillekeurig vraagt men zich dan ook af, of inderdaad bij het ontstaan dezer vleknieren microörganismen een rol spelen. Dit onderzoek zou wel in deze richting wijzen.

Behalve dat de oplossing van dit vraagstuk ons een beter inzicht in het wezen dezer eigenaardige ziekte zal kunnen brengen, kan zij ook nog van belang zijn voor de vleeschhygiëne ; immers tot heden worden de vleknieren als een zuiver locale aandoening, zij het dan ook met onbekende oorzaak, beschouwd en werd dienovereenkomstig bij de keuring van het geslachte dier gehandeld. Ligt een infectie aan dit lijden ten grondslag, dan kan het noodzakelijk blijken dat men bij dergelijke kalveren steeds een bacteriologisch onderzoek moet verrichten en zal misschien ook de beslissing over dergelijke dieren zich wijzigen.

Samenvatting : Bij het bacteriologisch onderzoek van 24 typische vlekniergevallen van uitsluitend vette kalveren werd in 7 gevallen (29 %) een positief resultaat verkregen. In al deze gevallen werden steeds *colibacillen* in reincultuur gekweekt. Van eenig verband met navelaandoeningen of arthritiden is niets gebleken.

Wat het voorkomen van vleknieren gedurende het geheele jaar betreft, werd gemiddeld bij 2 % der geslachte vette kalveren deze afwijking gevonden. De meeste gevallen worden waargenomen tusschen de maanden Februari—Augustus en wel speciaal in het begin en het einde van dezen tijd.

LITERATUUR.

Rieck. Multipele, embolische nephritis bei Kälbern — Arch. f. wissensch. und prakt. Tierheilkunde — *1891* — Bd. 17, pag. 119.

Kitt. Die Nierenentzündungen bei Haustieren, Monatsh. f. prakt. Tierheilk. Bd. IV, *1893*, pg. 433.

Vaerst. Die Fleckniere des Kalbes, Arch. f. wissensch. und praktische Tierheilkunde, *1901*, Bd. 27, pg. 110.

Vaerst & Guillebeau. Zur Entwickelung der Niere beim Kalbe, Anat. Anzeiger, *1901*, Bd. 20, pg. 340.

Kabitz. Beitrag zur Kenntnis der Nephritis maculosa (fibroplastica) der Kälber, In. Dissert. Gieszen *1901*.

Kabitz. Untersuchungen über die weisse Fleckniere der Kälber, Monatsh. f. prakt. Tierheilkunde, *1901*, Bd. 12, pg. 157.

Basset. Le rein à macules du veau, Sa nature histologique. Revue générale de médécin Vétérinaire, *1903*, deel 2, pg. 582.

de Blieck. Die Fleckniere des Kalbes. In. Dissert. Bern. *1905*.

Fally. Les reins à macules blanches des veaux. Annal. de Médéc. Vétér. 1908, Bd. 56, pg. 387—463.

Schmutzer. Zum Vorkommen der sog. Flecknieren beim Kalbe. Zeitsch. f. Fleisch- und Milchhyg. Jg. 20, *1910*, pg. 231.

Werner Meyer. Zum Vorkommen der sog. Flecknieren. Zeitsch. f. Fleisch- und Milchhyg. Jg. 20, *1910*, pg. 283.

Sakaguchi. Ueber die weisse Fleckniere der Kälber. Frankf. Zeitsch. f. Pathologie, Bd. 20, *1917*. pg. 57.

Markus. Een hamartoom in de nier van het rund. Rede, uitgesproken bij de overdracht van het directoraat der Rijksveeartsenijschool op 1 Mei *1917*.

NIEBERLE. Zum anatomischen Wesen der weissen Fleckniere des Kalbes. Zeitsch. f. Fleisch- und Milchhyg. *1920*. Bd. 31. Heft 2, 3 en 4.
KRUPSKI. Zur Ätiologie der Flecknieren des Kalbes. Schweizer Arch. f. Tierheilkunde. Bd. 63, *1921*.
PFTROVITCH. Ueber die Nephritis nodosa der Kälber. Schweizer Rundschau f. Med. Bd. 22, *1922*, pg. 205.
PFENNIGER & KRUPSKI. Beiträge zur Genesis der Flecknieren der Kälber. Schweizer Arch. f. Tierheilk. *1923*. pg. 1.
JOEST. Spezielle path. Anatomie der Haustiere. Bd. 3, *1924*.
PFENNIGER. Experimentelle Beiträge zur Genesis der Fleckniere .Schweizer Arch. f. Tierheilkunde. Bd. 68, *1926*. pg. 214.
NIEBERLE & COHRS. Lehrbuch der Speziellen pathologischen Anatomie der Haustiere. *1931*.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die bakteriologische Untersuchung von 24 Fällen von Flecknieren bei fetten Kälbern ergab 7 Mal (29 %) ein positives Resultat. Nur Kolibazillen konnten nachgewiesen und gezüchtet werden.

Die betreffenden Kälber zeigten keine Nabelkrankheiten oder Arthritiden. Flecknieren wurden durchschnittlich bei 2 % der geschlachteten Kälbern angetroffen ; am meisten vom Februar bis August.

SUMMARY.

Bacteriological examination of 24 cases of nephritis maculosa alba in fat calves yielded 7 times (29 %) a positive result. Only coli-bacilli were discoverable and could be cultivated.

The calves examined were free from ombilical affections and arthritis. On the average nephritis maculosa alba was found in 2 % of the fat calves slaughtered. Most cases were encountered from Februari to August.

RÉSUMÉ.

L'auteur a fait l'examen bactériologique de 24 cas de nephritis maculosa alba ; 7 fois l'examen a donné un résultat positif.

Seulement le bactérium coli fut trouvé et cultivé.

Les veaux examinés ne présentaient pas d'affections ombilicales ni d'arthritides.

Nephritis maculosa alba fut rencontrée chez 2 % des veaux gras abattus. On a observé la plupart des cas de février jusqu'a août.

BLADVULLING.

Een zelf-melker.

Een wijfje olifant in de Berlijnse diergaarde zoog, terwijl haar jong aan de eene tepel zoog, zich zelf met de slurf melk uit de andere tepel. Na iedere 15 tot 30 seconden stak zij de slurf in de mond en dronk de melk op.

(Zoölog. Garten 1931. IV 1 en 2, blz. 63).

Hooge leeftijd van een paard.

In de Vet. Record (1931, No. 24, blz. 654) is de foto opgenomen van een oud paard „Old Billy", dat toen het stierf, minstens 61 jaar oud was. Iemand herinnerde zich nl., dat hij 59 jaar geleden geholpen had het dier voor het eerst voor de ploeg te spannen, en het moet toen minstens 2 jaar oud geweest zijn. VR.

Uit de Veterinaire Afd. van het Centraallaboratorium voor de Volksgezondheid.
Hoofd Dr. T. VAN HEELSBERGEN.

VOEDSELVERGIFTIGINGEN DOOR BACTERIEN UIT DE SALMONELLAGROEP, [1])

DOOR

Dr. A. CLARENBURG.

De voedselvergiftigingen veroorzaakt door bacteriën uit de Salmonella (s. paratyphus)-groep, vormen een zeer belangrijk onderdeel van het groote paratyphusvraagstuk. Een grondige bestudeering kan er toe bijdragen dat verschillende, alsnog duistere zaken op dit gebied worden opgehelderd. (Epidemiologie der verschillende paratyphusaandoeningen, pathogeniteit voor den mensch van de afzonderlijke typen, verband tusschen ziekten van mensch en dier, enz.) Een groote belemmering voor de oplossing van vele moeilijke vragen is de groote verwarring op het gebied der nomenclatuur, waardoor vergelijking der resultaten van verschillende onderzoekers wordt bemoeilijkt, alsmede de verschillende techniek, welke bij dit onderzoek wordt toegepast. Het ware gewenscht dat door internationale samenwerking eenheid in dezen chaotischen toestand werd gebracht.

In Juni 1930 werd een zeer goed overzicht van het algeheele paratyphusvraagstuk met een uitgebreide literatuuropgave gepubliceerd door ELKELES, terwijl door LACHENSCHMID eveneens in het vorige jaar een meer beknopte samenvatting werd gegeven. Van zeer recenten datum (24 en 31 Jan. 1931) is een overzicht van het paratyphusvraagstuk medegedeeld door PESCH en een verzamelreferaat van KOLBE (1 Febr. 1931). In deze publicaties worden ook de voedselvergiftigingen besproken, zoodat wat de literatuur aangaat, — voorzoover niet afzonderlijk aangegeven — hiernaar kan worden verwezen.

Men heeft in klinisch, epidemiologisch en aetiologisch opzicht een scherpe scheiding gemaakt tusschen de *paratyphus abdominalis* (de z.g. *typheuze paratyphus*) en de *voedselvergiftigingsparatyphus*. Eerstgenoemde wordt veroorzaakt door den bacillus paratyphi B SCHOTTMÜLLER, welke een uitsluitende parasiet van den mensch zou zijn (volgens nieuwere onderzoekingen is deze meening onjuist), laatstgenoemde door de dierlijke paratyphusbacillen. De typheuze paratyphus vertoont in haar ziekteverloop veel overeenkomst met dat van typhus. Het incubatiestadium bedraagt 2 à 3 weken, terwijl daarna een langzaam beginnende gewoonlijk eenige weken durende ziekte optreedt. In aansluiting hieraan worden vaak verschei-

1) Naar een voordracht op 9 April 1931 te Delft gehouden voor de Diergeneeskunde-Afdeeling van het 23ste Natuur- en Geneeskundig Congres.

dene patiënten bacillendragers (soms jaren lang) en worden veelal contact-infecties waargenomen. De voedselvergiftigingsparatyphus of gastro-intestinale vorm van paratyphus heeft het beeld van een acute gastro-enteritis. Na een kort incubatiestadium (enkele uren of langer) krijgen de patiënten een algemeen ziek gevoel, zijn meestal koortsig, hebben buikpijn, braken of vertoonen neiging tot braken en lijden aan diarrhee. Na korten tijd (veelal enkele dagen) treedt genezing op, waarna geen bacillendragers of contact-infecties ontstaan.

Hiertegenover echter staat, dat SCHOTTMÜLLER-bacillen ook het beeld van een voedselvergiftiging (acute gastro-enteritis) kunnen geven, terwijl bij een voedselvergiftiging een typheus ziektebeeld met langdurige bacilleuitscheiding kan optreden. Aan dit typheuze stadium kunnen zich contact-infecties aansluiten, ook weer met typheus karakter.

Wanneer wij hierbij tevens in aanmerking nemen, dat de scherpe scheiding tusschen Salmonella Schottmülleri en dierlijke paratyphusbacillen (Engelsche- en Kielsche school) door verschillende onderzoekers (SCHOTTMÜLLER, UHLENHUTH, ELKELES) wordt bestreden, dat men het er niet over eens is, of de verschillende typen der paratyphusbacillen constant zijn, dan wel als variëteiten van een en dezelfde soort moeten worden opgevat, terwijl door enkele onderzoekers (SNIJDERS) humaniseering van dierlijke paratyphusbacillen niet voor onmogelijk wordt gehouden, dan verkrijgt men eenigszins een indruk over de ingewikkeldheid van het paratyphusvraagstuk.

De naam „voedselvergiftiging" dient uitsluitend te worden gebezigd voor die Salmonella-infecties, welke bij het gezonde- of zieke *dier* hun „wortelgebied" vinden (PESCH). Besmettingen van voedingsmiddelen door bacillendragers — hierbij denken wij vooral aan de Salmonella Schottmülleri — dienen hier dus niet onder te worden begrepen. Deze scheiding kan echter niet steeds scherp worden doorgevoerd, aangezien veelal de bron der besmetting niet kan worden vastgesteld.

De voornaamste voedingsmiddelen, die uit een oogpunt van Salmonella-infecties van practisch belang zijn, vormen : vleesch, melk en de uit deze beide bereide producten (vleeschwaren, melkproducten). De talrijke overige voedings- en genotmiddelen (Broers: pot onder elkaar, visch, brood, roombroodjes, ijswafeltjes, zuurtjes, enz.) kunnen buiten beschouwing worden gelaten, aangezien de eventueele besmetting op een menschelijken bacillendrager dan wel op een contact met een ander geïnfecteerd voedsel (bijv. vleesch) kan worden teruggebracht.

Terecht merkt ELKELES op, dat in plaats van „voedselvergiftiging" vaker van „vleeschvergiftiging" wordt ingesproken. Hierin

ligt opgesloten, dat de ziektegevallen meestal door besmet vleesch, afkomstig van slachtvee, worden veroorzaakt.

Allereerst zal een korte beschrijving worden gegeven van de melk, als oorzaak van Salmonella-infectie bij den mensch, terwijl daarna meer uitvoerig de vleeschvergiftigingen zullen worden besproken.

Melk.

Op grond van de aangegeven omschrijving van het begrip „voedselvergiftiging" blijven de gevallen, waarbij dit voedingsmiddel door een bacillendrager (Salmonella Schottmülleri) werd geïnfecteerd en waardoor uitgebreide ziekten bij menschen werden veroorzaakt, buiten bespreking (PARRAN and ARMSTRONG, WARD e. a.).

Alhoewel de melk in het algemeen aan dezelfde infectiemogelijkheden is blootgesteld als het vleesch (zieke dieren, bezoedeling) worden slechts weinig paratyphus-infecties bij den mensch hierdoor teweeg gebracht. In de verslagen van het Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid wordt geen enkel geval vermeld ; een verklaring kan hiervoor niet worden gegeven ; misschien is de melk geen geschikte voedingsbodem voor de vorming van toxische producten.

Vooral in den laatsten tijd worden verscheidene infectieuze aandoeningen bij volwassen runderen beschreven, veroorzaakt door bacillus enteritidis GAERTNER, waarbij als een voornaam klinisch verschijnsel, diarrhee wordt waargenomen. Ook bij klinisch gezonde dieren kunnen deze bacillen met de faeces worden uitgescheiden (voor overzicht paratyphus-bacillen-uitscheiding door het rund, zie publicaties van MIESZNER, KÖBE en LEHR). Het spreekt vanzelf, dat vooral bij minder zindelijke winning, de melk van deze dieren gemakkelijk wordt geïnfecteerd. In aansluiting aan het gebruik van deze melk kunnen ziekten bij menschen worden veroorzaakt (BUGGE en DIERKS). Volgens LEHR is het gebruik van *ongekookte melk* uit stallen, waar smetstofdragende koeien voorkomen, vaak oorzaak van een paratyphus-infectie bij den mensch. Het is ook mogelijk, dat de Gaertnerbacillen direct door den uier worden afgescheiden, terwijl ook mastitis-gevallen voorkomen, welke door paratyphusbacillen worden veroorzaakt (RUDOLF). KINLOCH, PARLANE, SMITH en TAYLOR beschrijven een epidemie, waarbij 497 menschen ziek werden na gebruik van besmette melk. Deze melk was afkomstig van een koe, die spoedig na het optreden der ziektegevallen in nood werd geslacht. Het dier bleek lijdende aan mastitis, terwijl in de melk bac. enteritidis GAERTNER werd aangetoond. Onderzoekingen van den laatsten tijd hebben tevens aan het licht gebracht, dat door het rund *Salmonella Schottmülleri* met de faeces kan worden uitgescheiden, tengevolge waarvan de melk met dezen bacil kan worden besmet. Op deze wijze kunnen epidemieën van

typheuze paratyphus tot stand komen. (DIJKSTRA—VAN DER HOEDEN, KOLF, HOPFENGÄRTNER). De runderen worden zeer waarschijnlijk door den mensch geïnfecteerd. Contactinfectie van rund op rund schijnt mogelijk te zijn. (HOPFENGÄRTNER).

Bij het voorkomen van SCHOTTMÜLLER-infecties bij den mensch moet derhalve aan de runderen (melk) als mogelijke verspreiders dezer ziekte worden gedacht.

Vleeschvergiftigingen.

Hierbij moeten wij een onderscheid maken tusschen :

A. *de Vleeschvergiftigingen in engeren zin,* waarbij gedurende het leven van het slachtdier het vleesch (hieronder te verstaan musculatuur en organen) met paratyphusbacillen wordt geïnfecteerd (intravitale infectie) en

B. de *z.g. voedselvergiftigingen,* waarbij na de slachting van het dier het vleesch met deze kiemen wordt besmet (*postmortale infectie*).

A. Vleeschvergiftigingen in engeren zin.

Als typisch voorbeeld hiervan wordt meestal de paratyphusepidemie bij schapen te Oberruhr aangegeven, waarbij 1500 personen ziek werden en enkele stierven. Dergelijke vleeschvergiftigingen waarbij tijdens het leven der dieren, de besmetting met paratyphusbacillen kan worden aangetoond, worden niet veelvuldig waargenomen. Wel komen bij de verschillende diersoorten infectieuze paratyphusaandoeningen voor, bijv. abortus bij paarden en schapen, paratyphus bij varkens, duiven enz. doch hierbij wordt het oorzakelijk micro-organisme vrijwel als onschadelijk voor den mensch beschouwd. Ook de vaak voorkomende paratyphose der kalveren wordt door vele onderzoekers als een voor den mensch onschuldige ziekte aangeduid. Op dit gebied zijn de meeningen echter geenszins eensluidend. Over het algemeen heeft men geen zekerheid omtrent de apathogeniteit van deze bacteriën.

De meeste intravitale infecties treden vermoedelijk in aansluiting aan niet specifieke koortsende ziekten op. Deze ziekten zijn in de eerste plaats maag-darmstoornissen en ziekten samenhangende met de partus, verder worden in de literatuur tal van andere aandoeningen genoemd (tuberculose, vlekziekte, borstziekte, enz.).

Eigenlijk moeten we bij alle noodslachtingen op de mogelijkheid van een secundaire paratyphus-infectie bedacht zijn, aangezien hiervoor kenmerkende sectiebevindingen meestal ontbraken. Het is n.l. een ervaringsfeit dat vleeschvergiftigingen vooral in aansluiting aan noodslachtingen optreden. Men neemt hierbij aan, dat saprophytisch in het darmkanaal van het dier levende paratyphusbacillen, in verband met het verzwakte weerstandsvermogen van het dier, het lichaam binnendringen en in de bloedbaan terecht komen, waardoor een algeheele verspreiding tot stand komt. Een analoge

infectie-mogelijkheid wordt *verondersteld* — doch is geenszins bewezen — bij vermoeide dieren (door vermoeiend transport).

Bij deze vleeschvergiftigingen in engeren zin zien wij, aangezien het geheele dier besmet is, de karakteristieke massa-infecties optreden en gelukt het in bijna alle stukken vleesch, van het bewuste dier afkomstig, paratyphusbacillen aan te toonen. Demonstratieve voorbeelden vinden wij hiervan in de verschillende jaarverslagen van het Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid. In 1915 wordt een uitgebreide vergiftiging vermeld, na gebruik van gerookt vleesch, afkomstig van een paard, dat gedurende een paar weken aan een koortsige ziekte had geleden ; in 1927 na gebruik van rookvleesch, afkomstig van een gestorven en frauduleus geslacht veulen. Het bewuste veulen was gedurende langen tijd wegens chronische strongylosis behandeld en tenslotte onder verschijnselen van diarrhee met sterke vermagering gestorven. In 1928 trad een endemie op door het nuttigen van gerookt vleesch van een ziek, frauduleus geslacht varken, terwijl in 1930 een groot aantal menschen (50 à 100) werd geïnfecteerd na gebruik van vleesch, afkomstig van een in nood geslacht rund, dat aan een darmaandoening was lijdende geweest.

Deze intravitale infecties worden uitsluitend door Aertrycke-, Gaertner- en suipestiferbacteriën veroorzaakt.

B. Bij de zoogenaamde *voedselvergiftigingen*, die het veelvuldigst voorkomen, treedt de infectie van het vleesch op geheel andere wijze op. Speciaal op dit gebied is nog heel veel onopgehelderd ; in *het meerendeel der gevallen tast men, wat de herkomst der infectie aangaat, in het duister.*

Aangezien paratyphusbacillen vrij vaak als saprophytische darmbewoners bij de slachtdieren voorkomen, wordt algemeen aangenomen, dat door bezoedeling van het vleesch — bij het afslachten of daarna — met darminhoud, een besmetting met paratyphusbacillen kan plaats vinden. Het zijn ook in dit verband uitsluitend de dierlijke paratyphusbacillen, die hierbij een rol spelen. Aangezien echter verscheidene gevallen bekend zijn, dat Schottmüllerbacillen met de faeces van slachtdieren worden uitgescheiden, moet ook bij vergiftigingsgevallen aan de mogelijkheid van deze infectie worden gedacht, hoewel in de literatuur, althans wat vleeschvergiftigingen betreft, hiervan geen voorbeelden bekend zijn.

In de tweede plaats moet men hier denken aan besmetting door personen, die met het vleesch omgaan (slager, keukenpersoneel, enz.) BROERS zegt hierover : „Wanneer men weet hoe weinig zeldzaam de lijders aan paratyphus zijn en hoe vaak het voorkomt, dat genezen paratyphuslijders bacillendragers blijven, dan is het te verwachten dat deze wijze van besmetting van eetwaren dikwijls

moet voorkomen". Vele gevallen zijn bekend, waarbij op deze wijze besmet voedsel oorzaak van SCHOTTMÜLLER-infecties bij menschen is geweest. In verband met de reeds gegeven omschrijving moeten deze echter niet tot de voedselvergiftigingen worden gerekend. Bij de echte voedselvergiftigingen treedt een sterke vermeerdering der aanwezige paratyphusbacillen op, gepaard gaande met de vorming van toxische producten. *De graad der ziekte is dan ook meestal afhankelijk van de hoeveelheid opgenomen voedsel.* Bij de besmetting door een bacillendrager, waarbij volgens de algemeen geldende opvatting alleen de Salmonella Schottmülleri in het spel is, neemt men aan, dat geen sterke vermeerdering plaats vindt en ook geen giftige ontledingsproducten worden gevormd. Een klein aantal bacillen is reeds voldoende om ziekte bij den mensch te veroorzaken. Het is echter de vraag of dit in het algemeen wel juist is. Tevens is de mogelijkheid niet uit te sluiten, dat door den mensch ook andere paratyphusbacillen worden uitgescheiden. Wanneer men n.l. ziet hoe vele voedselvergiftigingen, waarbij de Salmonella Aertrycke of Salmonella Gaertneri als ziekteverwekker wordt aangetoond, tot één gezin beperkt blijven, dan dringt zich zeer sterk de gedachte bij ons op, dat door een lid van het gezin de besmetting heeft plaats gevonden.

Als 3e bron van infectie moeten de muizen en ratten worden genoemd, waarbij het gelukt is, in een groot percentage der onderzochte gevallen, paratyphusbacillen aan te toonen; bij muizen vnl. bac. paratyphi B Aertrycke en bij ratten bac. enteritidis Gaertner. Het spreekt vanzelf, dat hierbij ook aan de ratten- en muizenverdelgingsmiddelen moet worden gedacht. Deze bacterieele middelen moeten in slachthuizen en levensmiddelenbedrijven (slagerijen) dan ook ontoelaatbaar worden geacht.

Als mogelijke infectiebron moeten ook de gereedschappen (hakblokken, enz.) worden vermeld, waarover slechts weinig bekend is.

Tenslotte moet ook aan de insecten, vnl. de vliegen, als overdragers der paratyphusbacillen, worden gedacht (FRENKEL).

In deze groep der z.g. voedselvergiftigingen vormen de vleeschwaren wel de voornaamste vertegenwoordigers (worst, gehakt, enz.). In het fijn verdeelde vleesch hebben de bacteriën een goede gelegenheid zich te vermeerderen en giftige ontledingsproducten te vormen. Onderzoekingen van BAHR en DYSSEGAARD hebben aangetoond, dat ook endotoxinen bij de vleeschvergiftigingen aanwezig zijn, die zelfs hooge temperaturen goed kunnen verdragen. Er komen dan ook na gebruik van vleesch of vleeschwaren, die aan verhitting zijn blootgesteld geweest, vergiftigingsgevallen voor, waarbij het niet gelukt paratyphusbacillen aan te toonen. Hoewel de proeven bij muizen als regel geen positief resultaat opleveren, moeten de ziekteverschijnselen in deze gevallen langs toxischen

weg worden verklaard, vooral wanneer blijkt, dat in het niet of minder verwarmde voedsel van dezelfde herkomst paratyphusbacillen worden aangetoond, en in de faeces der patiënten die van dit vleesch hebben genuttigd, deze bacillen worden gevonden, of agglutininen tegenover deze kiemen in het bloed aanwezig zijn.

Volgens sommige onderzoekers komen deze voedselvergiftigingen vooral in den zomer en overgangsperioden voor. In den laatsten tijd hebben wij ook hieraan onze aandacht besteed, waarbij tot dusverre deze meening niet kon worden bevestigd.

In 1930 waren de gevallen, waarbij in vleesch of vleeschwaren paratyphusbacillen werden gevonden, als volgt over de verschillende maanden verdeeld :

April 3 ; Mei 1 ; Augustus 1 ; October 1 ; November 1 ; December 3.

In tegenstelling met de intravitale infecties, waarbij als regel talrijke ziektegevallen bij menschen worden waargenomen, treden bij de postmortale infecties meestal slechts weinig ziektegevallen op. Zeer vaak blijft de ziekte tot de leden van één gezin beperkt.

Welke vertegenwoordigers uit de Salmonella-groep zijn uit een oogpunt van vleeschvergiftiging van belang?

De *Bac. paratyphi B. Schottmüller* is voor het ontstaan van vleeschvergiftigingen practisch van geen belang, wanneer men tenminste — hetgeen over het algemeen gebruikelijk is — tot deze vergiftigingen alleen rekent die gevallen, waarbij het ,,wortelgebied'' in het zieke of gezonde dier is gelegen. Aangezien in de literatuur verscheidene gevallen bekend zijn, waarbij SCHOTTMÜLLER-bacillen bij varkens (JORDAN) paarden (LEHR) en runderen (TRAWINSKI, DIJKSTRA en VAN DER HOEDEN, HOPFENGÄRTNER) zijn gevonden, moet met de *mogelijkheid*, dat het vleesch hiermede wordt besmet,re kening worden gehouden. Er zijn mij echter geen gevallen bekend, waarbij door besmetting van vleesch met SCHOTTMÜLLER-bacillen van dierlijke herkomst, vergiftiging bij menschen is waargenomen.

De voornaamste — volgens verscheidene onderzoekers de uitsluitende — verwekkers der vleeschvergiftigingen zijn de *bac. paratyphi B. Aertrycke* — ook wel genoemd *bac. enteritidis Aertrycke* of *bac. enteritidis Breslau* — en de *bac. enteritidis Gaertner*. In de laatste jaren is echter op overtuigende wijze aangetoond, dat de bac. suipestifer ook tot de veroorzakers van vleeschvergiftigingen moet worden gerekend. (FR. SCHMIDT, FRENKEL en CLARENBURG). In het afgeloopen jaar werd door ons weer een infectie met bac. suipestifer bij menschen vastgesteld, na gebruik van worst, die voor het grootste gedeelte uit varkensvleesch was bereid. Het verband tusschen het optreden der ziekteverschijnselen bij den mensch en

het nuttigen van vleesch, afkomstig van in nood gedoode varkens, werd ook duidelijk aangetoond. Het standpunt van UHLENHUTH op de „11te Tagung der Deutschen Vereinigung f. Mikrobiologie te Frankfurt a. M.", waarbij de bac. suipestifer als onschadelijk voor den mensch werd beschouwd, kan dus niet langer worden gehandhaafd.

In de literatuur zijn verschillende ziektegevallen bij den mensch vermeld, met gastro-intestinale en typheuze verschijnselen, waarbij bacteriën werden aangetoond, die in serologisch opzicht verwantschap met de bac. suiperstife vertoonen, echter hiermede in cultureel opzicht verschillen of omgekeerd (Bact. paratyphi ERZINDJAN, NEUKIRCH ; bact. paratyphi β, WEIL en SAXL ; Bact. paratyphi C, HIRSCHFELD ; e. a.). Deze bacterien worden wel als varianten van bac. suipestifer beschouwd en als *paratyphus C*-bacteriën samengevat. Het epidemiologisch verband tusschen deze bacteriën en de ziektegevallen bij den mensch is echter niet opgehelderd. Over het algemeen wordt hierbij geen vleesch- of voedselinfectie aangenomen. CLAUBERG (1931) vermeldt, dat aan de paratyphus C-stammen, in klinisch en epidemiologisch opzicht, meer aandacht dan tot nu toe moet worden geschonken.

Bij het *onderzoek* van vleesch en vleeschwaren op de aanwezigheid van paratyphusbacillen, dient er aan te worden gedacht, dat bij een postmortale infectie de mogelijkheid bestaat, dat de bacillen nog niet door het geheele materiaal zijn heengewoekerd. Naast het onderzoek van het binnenste gedeelte moet dan ook steeds de oppervlakkige laag worden onderzocht. In het jaarverslag van het Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid over 1915, wordt een uitgebreide vergiftiging vermeld na het nuttigen van rookvleesch, afkomstig van een ziek paard. In de diepe lagen van dit rookvleesch werden paratyphusbacillen gevonden, daarentegen niet in de oppervlakkige. Vermoedelijk waren hier door het rooken de bacillen in de oppervlakkige lagen gedood.

Gedurende de afgeloopen 2 jaren wordt naast de gebruikelijke ophoopingsmethoden — in physiologische keukenzoutoplossing of bouillon bij 37 C. — ook de *tetrathionaatvoedingsbodem van* MÜLLER gebruikt. De resultaten hiermede verkregen zijn niet onverdeeld gunstig. In sommige gevallen gelukt het gemakkelijk de paratyphusbacillen hiermede te isoleeren. Een groot nadeel is echter, dat vaak een welige groei van proteusbacillen optreedt, waardoor eventueel aanwezige paratyphuskiemen worden overwoekerd. In het afgeloopen jaar gelukte het bij het onderzoek van worst, met de directe uitzaaiing en „Anreicherung" in physiologische zoutoplossing, paratyphuskoloniën te isoleeren, echter waren de Endoplaten, die met materiaal uit de MÜLLERsche vloeistof werden

geënt, geheel met proteusbacillen overgroeid. Het omgekeerde werd niet waargenomen. Het verdient aanbeveling beide methoden naast elkaar toe te passen.

Bij het onderzoek der *biochemische eigenschappen* van den gevonden paratyphusbacillen-stam worden als regel de gas- en zuurvorming nagegaan in glucose, lactose, maltose, saccharose en mannietoplossingen. Het is gewenscht voor een nauwkeurige differentiëering, tevens de zuur- en gasvorming in dulciet-arabinose- en trechalose-soluties te onderzoeken. Hiervoor kunnen 1 % oplossingen worden gebruikt, waaraan lakmoes als indicator is toegevoegd.

Bij het agglutinatorisch onderzoek worden door ons steeds 4 verschillende agglutineerende sera gebruikt, n.l. Schottmüller-, Aertrycke-, Gaertner- en suipestifer-serum. *Met nadruk dient erop te worden gewezen, dat hierbij het suipestifer-serum niet kan worden gemist.* CLAUBERG berichtte onlangs, dat hij vanaf Juli 1929 aan de rij der diagnostische sera (Paratyphus A-, BRESLAU-, SCHOTTMÜLLER- en GAERTNERserum) nog een C-serum n.l. een suipestiferserum heeft toegevoegd. Nadien moesten van 382 uit menschen gekweekte paratyphus-stammen er 74 (19.4 %) tot de C-klasse worden gerekend.

Indien een paratyphus-stam door verschillende sera wordt geagglutineerd, wordt het onderzoek met *verzadgiingsproeven volgens* CASTELLANI uitgebreid.

Met behulp van deze methodiek is het ons steeds gelukt de uit vleesch en vleeschwaren gekweekte paratyphusbacillen onder de Aertrycke-, Gaertner- of suipestifer-groep te rangschikken.

Naast het vleeschonderzoek worden zooveel mogelijk de *faeces* en *het bloedserum der patienten* onderzocht. De faeces worden op dezelfde wijze, als bij het vleesch het geval is, op de aanwezigheid van paratyphusbacillen nagegaan, terwijl in het bloedserum naar de aanwezigheid van agglutininen ten opzichte van Schottmüller-, Aertrycke-, Gaertner- en suipestifer-bacillen wordt gezocht. Indien agglutinaties met verschillende vertegenwoordigers der Salmonellagroep optreden, worden ook met het patiënten-serum verzadigingsproeven verricht. Het faeces-onderzoek wordt zoo spoedig mogelijk ingesteld, terwijl met het serum-onderzoek 8 à 10 dagen na het optreden der ziekteverschijnselen kan worden begonnen. De bewering, als zouden zich na een vleeschvergiftiging geen agglutininen in het bloed vormen is onjuist. Meermalen werd een agglutinatie-titer van 1 : 1000 à 1 : 2000 waargenomen.

Het spreekt wel haast van zelf, dat op grond van het vleeschonderzoek alleen, ook al worden hierin paratyphusbacillen aangetoond, geen uitspraak kan worden gedaan omtrent de vraag, of de waargenomen ziektegevallen door het vleeschgebruik zijn ontstaan. Hiervoor is noodig, dat in de faeces der patiënten bacillen

worden aangetoond met dezelfde cultureele-, biochemische- en serologische eigenschappen, als die der in het vleesch gevonden paratyphusbacillen en (of) in het bloedserumagglutininen ten opzichte van deze bacteriën aanwezig zijn.

Het onderzoek van vleesch of vleeschwaren moet als onvolledig worden beschouwd, indien naast de kweekproef geen *dierexperiment* wordt ingesteld. Hiermede wordt eenigermate een inzicht verkregen in de virulentie der paratyphusbacillen, doch daarnaast komt het voor, dat de kweekproef negatief verloopt en de muizen aan een paratyphus-infectie sterven. Het is bekend, dat muizen spontaan aan paratyphose kunnen lijden en onder invloed van vleeschvoedering, paratyphusbacillen, die in de faeces van muizen als saprophyten voorkomen, het lichaam kunnen invadeeren en den dood van het dier kunnen veroorzaken. Hoewel zulks door ons zeer weinig wordt waargenomen, moet, bij een negatief cultureel onderzoek, een positieve muizenproef met de noodige voorzichtigheid worden beoordeeld en zal zich hieraan een agglutinatorisch onderzoek van het patientenserum moeten aansluiten. Steeds worden door ons 2 muizen met het verdachte materiaal gevoederd, terwijl tevens bij een 2-tal dezer dieren subcutaan wordt ingespoten $\frac{1}{4}$ à $\frac{1}{2}$ c.c. van een extract, hetwelk verkregen wordt door een gedeelte van het materiaal in physiologische zoutoplossing of in bouillon, gedurende eenige uren bij 37° C. te plaatsen. Zelfs indien bij het cultureele onderzoek paratyphusbacillen worden gevonden, kunnen enkele muizen de aangegeven behandeling doorstaan. Als regel echter sterven deze dieren na verloop van 4—19 dagen, waarna bij de sectie de karakteristieke miliaire necrose in lever en milt wordt gevonden alsmede zwelling en degeneratie der parenchymateuze organen. Het gelukt dan steeds gemakkelijk de oorzakelijke bacteriën uit bloed en organen te kweeken. De muizenproef dient niet te vroeg als negatief te worden beschouwd. Volgens onze ervaring kan nog 19 *dagen na de infectie* de dood tengevolge van een paratyphusbacillen-bacteriaemie optreden. Zoowel de voederings- als injectieproef dienen te worden verricht, aangezien nu eens de orale besmetting, dan weer de subcutane methode gevoeliger is.

Tenslotte enkele opmerkingen over de *bestrijding* der vleeschvergiftigingen. De *intravitale infecties* der slachtdieren met paratyphusbacillen, zullen bij de hier te lande geldende bepalingen, waarbij een bacteriologisch vleeschonderzoek bij alle noodslachtingen verplichtend is gesteld, gemakkelijk worden achterhaald. Aangezien de paratyphusbacillen soms zeer spaarzaam in het vleesch voorkomen, verdient het aanbeveling ook de organen, met name de milt in het onderzoek te betrekken, waarin als regel een grooter aantal aanwezig is. Ook kan men, met het oog op „Anreicherung" der bacillen, het bacteriologisch vleeschonderzoek een dag na de

slachting verrichten. In de literatuur wordt vermeld, dat runderen aan paratyphose kunnen lijden zonder bij de keuring voor en na het slachten, hierop wijzende verschijnselen te vertoonen. Deze gevallen komen voor in aansluiting aan een stalinfectie. Men houdt het in dit verband en mede met het oog op de melkhygiene voor noodzakelijk, dat paratyphusgevallen bij runderen aan de veterinaire inspectie worden opgegeven, waarna een uitgebreid stalonderzoek zou moeten plaats vinden. (Onderzoek van bloed, melk en faeces). Bij voorgenomen slachting van verdachte dieren zou dan de betreffende keuringsdienst moeten worden gewaarschuwd. Omgekeerd zou bij het aantreffen van aan paratyphus lijdende runderen in vleeschkeuringsdiensten, de herkomst van deze dieren moeten worden nagegaan, waarna weer stalonderzoek zou kunnen volgen.

Voor de bestrijding der *postmortale infecties* is van zelf sprekend een nauwlettend hygienisch toezicht bij het afslachten, alsmede op de verwerking van vleesch in slagerijen en vleeschconservenfabrieken noodzakelijk. Tevens dient men er voor te waken, dat geen bacteriëele muizen- of rattenverdelgingsmiddelen in deze bedrijven worden gebruikt. Zoolang men echter omtrent de herkomst der besmetting, met name bij de postmortale infecties, in het overgroote deel der gevallen in het duister tast, is het de vraag of met het toepassen van deze maatregelen een einde aan het voorkomen van vleeschvergiftigingen zal kunnen worden gemaakt. Het is dan ook noodzakelijk dat alles in het werk wordt gesteld, bij elk geval van vleeschvergiftiging de bron der infectie op te sporen. Men dient allereerst de herkomst van het verdachte vleesch (ev. vleeschwaar) na te gaan (frauduleuze slachting enz.). Indien op deze wijze de oorzaak der vergiftiging niet kan worden opgehelderd, moet een onderzoek op besmetting van het vleesch door den mensch zich hierbij aansluiten.

LITERATUUR.

Broers, Vleeschvergiftigingen, Tijdschrift voor Sociale Hygiene, Jg. 18, Nr. 7.

Bugge und Dierks, Ueber acute Durchfälle bei Rindern in folge von Paratyphus B (Enteritis Gärtner), Zeitschrift f. Fleisch- und Milchhygiene 1922, Jg. 32, Pag. 3, 30 en 44.

Frenkel, Vliegen en Vleeschvergiftiging, Verslagen en Mededeelingen betreffende de Volksgezondheid, 1923, P. 647.

Jordan, The differentiation of the paratyphoid enteritidis group, 1925, Vol. 36, P. 309.

Savage and White, An Investigation of the Salmonella Group, with special reference to Food Poisoning, Medical Research Council, Special Report Series, Nr. 91. 1925.

Trawinski, Ein Fall septischer Paratyphus B. Erkrankung einer Kuh infolge sekundärer Infektion der Gebärmutter durch das Hantieren eines Laiengeburtshelfers beim Entfernen der Nachgeburt, Zeitschrift f. Fleisch- und Milchhyg. XXXVI. Jg. 1 Dez. 1925. Heft 5. P. 65.

KINLOCH, PARLANE, SMITH, TAYLOR, The Aberdeen Outbreak of Milkborne Gärtner enteritis, July 1925, Journ. of Hygiene Bd. 25, Nr. 4. S. 434—443. 1926. (Ref. Jahresber. Vet. med. 1927, 851).

FRENKEL en CLARENBURG, Jaarverslag v. h. Centraallab. voor de Volksgezondheid, 1926.

BAHR und DYSSEGAARD, Die Endotoxinen der Paratyphus-Enteritis-Bakterien, Zentralblatt f. Bakt. u. s. w. Abt. I, Orig. Bd. 102 S. 268, 1927.

LEHR, E., Ueber eine durch dem Bacillus enteritidis Gärtner hervorgerufene, seuchenhafte Darmentzündung in einem Rinderbestande. B. T. W. Jg. 43, 43, Nr. 17, 29 April 1927.

SNIJDERS, Het Salmonella vraagstuk, Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde, 1928, 1e Helft, Nr. 2, 14 Jan. 1928.

SCHMIDT, FR., Zur Frage der Pathogenität des Bacillus suipestifer, Zentralblatt f. Bakt. I. Orig. Bd. 108 H. 5/6, 1928.

LEHR, Ueber das Vorkommen von echtem Paratyphus-B. Schottmüller-Bazillen bei Tieren, Zentralblatt f. Bakt. I. Orig. Bd. 107, 1928, S. 69.

RUDOLF, Beitrag zur Kenntnis der durch Stäbchen aus der Coli-Paratyphusgruppe bedingten Mastitiden, D. T. W. Jg. 36 Nr. 2. S. 17, 14 Jan. 1928.

KOLF, Ueber die Herkunft einer Paratyphusepidemie in einem Krankenhaus, Dtsch. Med. Wschr. 1929, 279.

HOPFENGÄRTNER, Bac. paratyphi B Schottmüller beim Rind, Münch. Tierärztl. Wschr. 1929, 185.

LEHR, E., Verhütung von Fleischvergiftungen, B. T. W. Jg. 45, Nr. 7, 1929.

MIESZNER und KÖBE, Bacterium enteritidis Gärtner- und Paratyphi-B, Ausscheider, D. T. W. Jg. 37, Nr. 25, S. 385. 1929.

DIJKSTRA en v. d. HOEDEN, Een Paratyphus-B (SCHOTTMÜLLER) — Epidemie te Haarlem, waarschijnlijk veroorzaakt door een koe, Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1929, eerste Helft No. 12, P. 1458.

HOPFENGÄRTNER, Bac. Paratyphi-B — SCHOTTMÜLLER beim Rind. Ein Beitrag zur Klärung des Entstehens von Fleischvergiftungen, München. Tierärztl. W.-schr. 1929, S. 185.

ELKELES, Paratyphus, Fleischvergiftung und Ihre Beziehungen zueinander, Ergebnisse der Hygiene, Bakteriologie, Immunitätsforschung und experimentellen Therapie, Bd. 11 S. 68 220, Juni 1930.

LACHENSCHMID, Fünfzig Jahre Paratyphusforschung, Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. 40, H. 15, S. 1930.

KOLBE, Neueres über Fleischvergifter und Fleischvergiftungen, Sammelreferat, Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. 41, H. 9, S. 185, 1931.

PESCH, Das Paratyphus-Problem, Klin. W.schr. Jg. 1931. Nr. 4 en 5. S. 145—149 und 193—195 (24 en 31 Jan. 1931).

CLAUBERG, Praktische Erfahrungen über das Vorkommen und die klinische Bedeutung von Paratyphus-C Stämmen beim Menschen. Klin. Wochenschr. Jg. 10, Nr. 12, S. 540, 21 Maart 1931.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser gibt eine Uebersicht der Ernährungs-intoxikationen (Milch und Fleisch) hervorgerufen durch Bakterien der Salmonella-Gruppe.

Die Infektion der Milch kann schon im Euter statt finden, jedoch daneben bilden die Faeces gesunder und kranker Tiere eine bedeutende Infektionsquelle. Meistens handelt es sich um Infektionen mit enteritidis Gaertner-Bazillen, doch die Milch kann durch Rinderfaeces auch mit Schottmüller-Bazillen infiziert werden. Auf diese Weise sind schon verschiedene Krankheitsfälle beim Menschen vorgekommen.

Bei den Fleischvergiftungen muss ein Unterschied gemacht werden zwischen intravitale und postmortale Fleischinfektionen.

Obwohl verschiedene infektiöse Paratyphuserkrankungen bei Tieren (Abortus

bei Schafen und Pferden, Paratyphus bei Schweinen, Kälbern und Tauben) oft als ungefährlich für den Menschen betrachtet werden, weisen verschiedene Tatsachen darauf hin dass auch das Gegenteil möglich ist.

Da charakteristische Sektionsbefunde oft fehlen, muss man bei allen Notschlachtungen mit der Möglichkeit einer sekundären Paratyphus-infektion Rechnung tragen und deshalb ist eine bakteriologische Untersuchung unbedingt notwendig.

In den letzten Jahren ist mit Sicherheit nachgewiesen worden dass der Bazillus suipestifer zu den Fleischvergiftungserregern gerechtet werden muss.

Bei der Kultur in Tetrathionat-Bouillon werden Paratyphusbazillen wiederholt von Proteus-Bazillen überwuchert.

Bei der agglutinatorischen Untersuchung isolierter Paratyphusstämme soll neben den gebräuchlichen Sera (SCHOTTMÜLLER, AERTRYCKE und GAERTNER) auch das Suipestiferserum benutzt werden.

Stets soll auch eine Untersuchung der Faeces und des Blutserums der Patienten statt finden um fest zu stellen dass die Krankheitssymptome infolge Fleischgenuss hervorgerufen sind.

Bei jeder Fleischvergiftungsuntersuchung soll man Mäuse per os und subkutan mit dem verdächtigen Material infizieren und diese Mäuseprobe soll man 3 Wochen durchsetzen.

SUMMARY.

The author gives a review of nutritional poisoning (milk and meat) caused by bacteria of the Salmonella group.

Milk may already be infected in the udder but the faeces of diseased as well as of healthy animals are also important sources of infection. Generally enteritidis Gaertner bacilli are found to be the cause, but by means of the faeces of the bovines milk may also be infected with Schottmüller-bacilli. In this way already several cases of infection in human beings occurred.

In meatpoisoning a difference must be made between intravital and postmortal infection of the meat.

While various infectious paratyphoid affections in animals (abortion in sheep and horses, paratyphus in pigs, calves pigeons etc.) are often considered as being harmless to man, several facts indicate that the reverse is possible. Characteristic postmortem appearances often being absent, the possibility of a secondary paratyphoid infection must be kept in mind in all cases of emergency-slaughter, and it is only by bacteriological examination that the infection can be recognized.

During recent years it has been clearly demonstrated that the bac. suipestifer must be considered to rank among the causers of meat poisoning.

Several times the paratyphoid bacilli when cultivated in tetrathionate-bouillon, are overgrown by bac. proteus.

In the agglutination tests of isolated paratyphoid strains not only the usual sera (SCHOTTMÜLLER, AERTRIJCKE and GAERTNER) but also the suipestifer serum should be used.

Emphasis is laid on the importance of examining faeces and serum of the patients in order to ascertain whether the symptoms are due to consumption of meat.

Every time when a case of meatpoisoning is examined mice should be infected per os and subcutaneously with the suspected material and these experiments on mice should be continued for three weeks.

RÉSUMÉ.

L'auteur donne une revue des intoxications alimentaires (du lait et de la viande) causées par des bactéries du groupe Salmonella.

L'infection du lait peut déjà s'effectuer dans la mamelle, mais à côté les fèces d'animaux malades ainsi que d'animaux sains constituent également une importante source d'infection. Généralement il s'agit d'infections par le bacille enteritidis GAERTNER, mais aussi l'infection du lait peut s'effectuer, au moyen des fèces des

vaches, par le bacille SCHOTTMÜLLER. Déjà plusieurs cas ont été constatés dans lesquels les vaches constituaient ainsi la source de la contagion de l'homme.

En cas d'empoisonnements occasonnés par l'ingestion de viande il faut faire une distinction entre l'infection intravitale et l'infection postmortale de la viande.

Quoique plusieurs affections paratyphoïdes infectieuses chez les animaux (l'avortement chez le mouton et le cheval, la fièvre typhoïde chez le porc, le veau et le pigeon) soient souvent considérées comme inoffensives pour l'homme, plusieurs faits indiquent que le contraire est possible. Comme les symptômes postmortales caractéristiques manquent souvent, il faut tenir compte de la possibilité d'une infection paratyphique secondaire dans tous les cas d'abatage d'urgence. Il y a donc intérêt à faire toujours l'examen bactériologique.

Dans les dernières années il a été clairement démontré que le bac. suipestifer doit être considéré comme un agent des intoxications par la viande.

Plusieurs fois les bacilles paratyphiques cultivés dans du bouillon tétrathionaté, sont envahis par le bac. proteus.

A l'épreuve de l'agglutination des souches paratyphiques isolées il faut se servir aussi du sérum suipestifer à côté des sérums usuels (SCHOTTMÜLLER, AERTRIJCKE et GAERTNER).

L'examen des fèces et du sérum sanguin des malades est aussi indispensable pour déterminer si les symptômes sont dus à la consommation de la viande.

En faisant des recherches sur les intoxications par de la viande il faut toujours infecter des souris par voie buccale et par voie sous-cutanée avec la matière suspecte. Ces expériences sur les souris doivent être pratiquées pendant trois semaines.

BLADVULLING.

Gebruik van fabriekmatig bereide geneesmiddelen.

Dr. J. DE GROOT Sr. (Geneesk. Gids 1931, No. 25) wijst op het gevaar voor de volksgezondheid, van het aanbevelen van spécialités in de bladen, rechtstreeks bij het publiek. Zelfs de waarde van wetenschappelijke aanbevelingen is niet altijd groot, want een grondig objectief onderzoek naar de waarde van een middel vereist de vervulling van zooveel voorwaarden, dat daaraan veelal niet voldaan kan worden. De geneeskrachtige waarde van de meeste uitgevonden (bedachte) middelen is niet grooter dan die van bekende pharmaca. Verder is de prijs van patentmiddelen veelal veel te hoog en niet evenredig aan de waarde.

Op het door BAYER als „Aspirin" in den handel gebrachte acetyl-salicylzuur wordt bv. een extra winst van 1600 % gemaakt; de beschermde naam urotropine geeft SCHERING met de verkoop van hexa-methyleen-tetramine 1260 % extra winst; Veronal (Merck) = acidum diaethyl-barbutiricum 600 %; luminal kost onder deze naam ongeveer tweemaal zooveel als wanneer men het bij de ware naam (acidum phenyl-aethylo-barbutiricum) koopt, enz.

Giftige spinnen.

BRASIL en VELLARD schrijven in het tijdschrift „Seuchenbekämpfung", (ref. Trop. Diseases Bull. 1931. 7. blz. 540) over giftige spinnen in Brazilie. Ziekteverschijnselen na spinnebeten komen in Brazilië herhaaldelijk voor; in Sao Paolo kwamen in 3 jaar ruim 60 soms „ernstige" gevallen in behandeling. Het gif van sommige spinnen is neurotoxies evenals slangengif; van een andere soort ziet men bijna geen algemeene verschijnselen, maar locale zwelling, blaasvorming en huidnecrose en zweervorming. In hetzelfde Bull. (blz. 541—42) vermelden BROWNING en WALSH nog 15 gevallen in Amerika van spinnebeten. In de meeste van die gevallen werd de spin gedetermineerd als Latrodectus mactans. De verschijnselen waren: hevige pijn, opstijgende vanaf de gebeten plek, zwelling, koude klamme huid en subnormale temperatuur. De verschijnselen duurden ongeveer 24 uren. VR.

OVARIOTOMIE BIJ KOEIEN,

DOOR

B. CREZÉE, Rotterdam.

Een paar jaar geleden is een bekend castreur in de omgeving van Rotterdam begonnen met het castreeren van koeien.

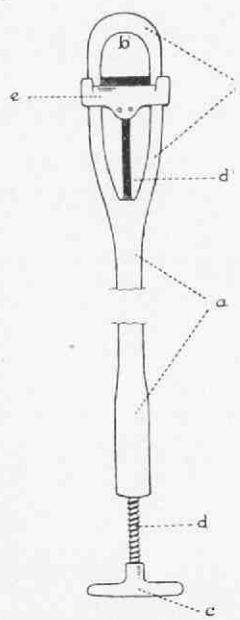
Korten tijd nadat bekend geworden was dat een 2-tal, door dezen castreur behandelde dieren, aan de gevolgen der operatie was gestorven, verzocht een veehouder mij een van zijn koeien, die z.g. brul geworden was, te willen castreeren.

Ik verichtte deze operatie door de flanksnede, waarna eerst getracht werd om de ovariae tot aan de wond te trekken, met de bedoeling deze zoodoende met den emasculatuur te verwijderen. Deze methode bleek mij niet uitvoerbaar, omdat speciaal het verst afgelegen linker ovarium niet tot aan de wond te voorschijn gebracht kan worden.

Toen heb ik gebruik gemaakt van den ecraseur, die gemakkelijk in de buikholte te voeren was tot bij de ovariae. Doch, alhoewel het afkneuzen met de meeste voorzichtigheid was geschied, bleek aan aan een der ovariae een arteriëele bloeding te zijn opgetreden tengevolge waarvan 18—20 uur na de operatie het dier is gestorven.

Uit deze eerste proefneming was mij gebleken :

1e. de onbruikbaarheid van den emasculateur, die niet voldoende ver in de buikholte gebracht kan worden, terwijl anderzijds de ovariae, speciaal het linker, niet dicht genoeg bij de wond kunnen worden gebracht, teneinde op deze wijze afkneuzing mogelijk te maken.



2e. de onbetrouwbaarheid van den ecraseur, daar bij toepassing van dit instrument geen voldoende waarborg aanwezig is dat nabloeding achterwege zal blijven.

De ongunstige ervaring bij deze eerste operatie opgedaan, is aanleiding geworden tot het ontwerpen van een speciaal voor ovariotomie bestemd instrument. Deze „ovariotoom" berust in zijn werking op het principe van den emasculateur, d. w. z. snijden en kneuzen. Het instrument bestaat uit een pl.m. 55 c.M. lange holle metalen buis, (*a*) ven $1\frac{1}{2}$ c.M. middellijn, aan welks uiteinde aen lusvormig mes (*b*) gesmeed is, met den snij- en kneuskant aan de binnenzijde (b^1). De wijdte van den lus is voldoende om een ovarium door te laten. Door het aandraaien van een handvat (*c*), dat zich bevindt aan het andere uiteinde, kan door een stang (dd^1) die door de buis loopt, een kneuzend-snijdend gedeelte (*e*) over het mes worden geschoven.

Het ovarium, dat door den lus getrokken is, wordt hierdoor afgesneden, terwijl het ligamentum stevig ingeklemd gehouden wordt zooals ook bij den emasculateur het geval is.

Met behulp van dit apparaat zijn door mij thans een 30-tal dieren geopereerd, zonder dat nabloedingen of andere ernstige complicaties zich hebben voorgedaan. De operatie-methode, die daarbij gevolgd werd, is de volgende :

Aan de koe moet gedurende 12 uur vóór de operatie voedsel onthouden worden. Na het wegknippen van de haren in de rechterflank, wordt de huid gereinigd met water en zeep en gedesinfecteerd met spiritus en jodium-tinctuur. De operatieplaats wordt gevoelloos gemaakt door subcutane injectie van 10—20 cc. van 1% novocaïne-oplossing, waarbij het aan te bevelen is voor het insteken van de canule een kleine huidincisie te maken, van waaruit de canule gemakkelijk naar alle kanten kan worden ingevoerd. Zonder deze incisie loopt men kans naalden te breken en maakt men bovendien de patient noodeloos onrustig.

De operatie geschiedt bij het staande dier dat, zoo mogelijk, gespannen wordt. Dieren die zich niet laten spannen kunnen meestal zoo behandeld worden omdat van verzet van het dier gewoonlijk weinig sprake is.

Het instrumentarium bestaat uit : mes, schaar, hechtnaald en ovariotoom.

Bij den aanvang der operatie staat de ovariotoom overeind in een emmer of teil, de andere instrumenten liggen erin. Door langs den ovariotoom een ketel kokend water in den emmer uit te gieten, kan men alles op eenvoedige wijze steriel maken. Dit werk kan het best geschieden nà de novocaïne-injectie : het middel heeft dan even tijd in te werken waardoor de anaesthesie vollediger wordt. Na de handen behoorlijk gereinigd te hebben en de rechterhand en -arm geheel met jodium-tinctuur te hebben ingepenseeld, wordt overgegaan tot het maken van de huidsnede. Deze begint onder de lenden-dwarsuitsteeksels en loopt schuin naar voren naar beneden ; zij is voldoende lang om hand en instrument te laten passeeren. Nadat met het mes nog een kleine snede gegeven is in de fascie en buitenste spierlaag, wordt met de toegespitste rechterhand de buikwand verder stomp doorboord. Men moet vooral krachtig naar binnen boren, omdat anders de spierlagen en ook het peritoneum vóór de vingertoppen gemakkelijk uitwijken, zoodoende verder als noodig los gewoeld worden, waardoor het weefseldefect noodeloos zou worden vergroot.

Men overtuige zich vooral dat men door het peritoneum heen is, zoodat men de ingewanden dus rechtstreeks met de vingers moet kunnen betasten. Vooral een beginnend operateur kan zich gemakkelijk laten misleiden door de groote elasticiteit van het peritoneum en denken dat hij reeds in de buikholte is, terwijl in werkelijkheid het peritoneum nog voor zijn vingers zit.

Men behoeft nooit bang te zijn dat men te krachtig of te diep zal boren, want buikwanden kan men hier eenvoedig niet beleedigen.

Dit gedeelte van de operatie is voor het dier min of meer pijnlijk, zoodat men de patient even in de neus laat grijpen. In de buikholte orienteert men zich heel gemakkelijk door op den ondersten bekkenrand het corpus-uteri op te zoeken, de uterushoornen te volgen, aan het einde waarvan men de ovariae heel gemakkelijk opspoort.

De ovariotoom wordt nu langs den rechterarm en hand met opengedraaide lus ingevoerd, en met de hand wordt een ovarium door de lus heen gebracht, waarna een helper het handvat maximaal indraait. Het ovarium is nu afgesneden en het ligamentum met arterie blijft ingeklemd. Na 1 tot 2 minuten geeft men last tot terugdraaien waarbij het ligamentum vrijkomt. Op dezelfde wijze wordt daarna het tweede ovarium behandeld. Natuurlijk lette men er vooral op dat het snijdend gedeelte van den ovariotoom peripheer gericht is evenals dit bij het gebruik van den emasculateur vereischt wordt.

Na verwijdering der ovariae wordt de wond gesloten ; hechting van het peritoneum is overbodig. Het is voldoende alleen de huid te hechten met 4 stevige knoophechtingen, waartoe ik dun koordtouw bezig, dat in spiritus wordt bewaard. Als hechtnaald is bruikbaar die volgens GERLACH. De wond wordt nu nog met wat zalf of pasta bestreken, en de operatie is hiermede ten einde.

De patient wordt tot den volgenden dag op stal gehouden. In den regel verloopt de genezing zonder eenige reactie van het dier ; slechts bij een paar gevallen deed zich een wondinfectie voor, waarbij echter eenig algemeen ziekteverschijnsel niet waarneembaar geweest is.

In deze gevallen doet men verstandig de onderste hechting spoedig te verwijderen, teneinde afvloeiing van pus mogelijk te maken.

In normaal verloopende gevallen kan men de hechtingen na 10—14 dagen verwijderen.

Nadat ik enkele patiënten op de hiervoor beschreven wijze had behandeld, vatte ik de meening op dat deze operatie eenvoudiger, en, voor het dier op minder ingrijpende wijze door de vagina zou kunnen geschieden. De epidurale anaesthesie zou hier buitengewoon van dienst kunnen zijn. Ik stelde mij voor, na epidurale anaesthesie en na irrigatie van de vagina, een kleine opening in het gewelf van de vagina te maken, juist groot genoeg om een paar vingers door te laten, hiermede de ovariae te grijpen, door de wond in de vagina te trekken en daar op de bekende wijze met den ovariotoom te verwijderen.

De voordeelen boven de flank-methode zouden zijn :

totaal uitblijven van verzet van het dier en een veel kleinere wond, die bovendien niet zichtbaar zou zijn.

Een nadeel is en blijft natuurlijk de practische onmogelijkheid om de vagina steriel te krijgen.

Bij een 2-tal patiënten heb ik deze laatste methode beproefd, doch bij beide stuitte ik op een niet voorziene moeilijkheid, n.l. het maken van de *kleine* opening in het gewelf van de vagina. Voor dit doel had ik laten vervaardigen een puntig mesvormig instrument met langen steel, dat het best vergeleken kan worden met een langgesteelde drachtnaald. Met de rechterhand werd het instrument in de vagina gevoerd en met de linkerhand buiten aangeduwd. Het voordeel hiervan is dat men bij het gebruik van dit instrument zeker is van de horizontale richting, waarin de vagina geperforeerd moet worden. Het maken van de snede in de mucosa en in de muscularis is zeer eenvoudig, maar het peritoneum bleek uit te wijken ook voor de scherpe punt van het instrument en liet zich zoo niet doorboren ; ook niet met behulp van een of twee vingers. Hierdoor bleek deze operatie-methode mij dan ook onuitvoerbaar. Het zou natuurlijk wel mogelijk zijn met de heele hand in de buikholte te dringen, doch dit was niet mijn bedoeling.

Hiermede zou ook het voordeel van een kleine wond vervallen zijn, terwijl het infectiegevaar m. i. in niet geringe mate zou toenemen.

Ik heb dan ook bij deze beide patiënten mijn pogingen gestaakt en heb moeten overgaan om deze beide dieren door de flankmethode te opereeren. Een van deze patiënten bleek enkele dagen na de operatie niet in orde te zijn. Bij rectaal onderzoek bleek een zeer groote tumor aanwezig in de vagina- en baarmoederstreek, welke tumor bij nader onderzoek na het slachten een zeer groot haematoom in het peri-vaginale weefsel bleek te zijn. Hiermede werd duidelijk gedemonstreerd dat ook in dit opzicht de vaginale methode gevaar met zich meebrengt.

Resumeerende verdient de flankmethode met behulp van den ovariotoom, zooals door mij aangegeven werd, de voorkeur boven elke andere castratie-methode voor koeien.

ZUSAMMENFASSUNG.

Für die Ovariotomie bei Kühen hat sich der Emaskulator als unbrauchbar, der Ekraseur, wegen der Gefahr für Nachblutung, als unzuverlässlich herausgestellt. Verf. hat ein besonderes Instrument (Ovariotom) für die Ovariotomie entworfen, womit er 30 Kühe kastriert hat. Das Ovariotom besteht aus einer Hohlröhre mit einem schleifenförmigen Messer an dem einen Ende. Durch die Röhre hin verläuft eine Stange mit einem beweglich daran verbundenen, abgeflachten ringförmigen Teil ; letzterer passt genau an das schleifenförmige Messer und hat eine schneidende und eine quetschende Kante ; an dem anderen Ende ist ein Handgriff befestigt. Schraubt man diesen an, so wird das Ovarium abgeschnitten, wobei sich das Ligament einklemmt und abgequetscht wird. Die Operation gestaltet sich folgendermassen : Beim stehenden Tier wird unter Lokalanaesthesie eine Öffnung in der rechten Flanke gemacht, wobei die Haut und Faszie mit dem Messer, die Muskulatur und das Peritonaeum mit der zugespitzten Hand stumpf perforiert werden. Hierauf werden mit dem eingeführten Instrument die Eierstöcke entfernt. Bloss die Haut wird mit 4 Knopfnähten verschlossen. Verf. hat auch die Vaginalmethode versucht. Letztere ist aber beschwerlich ; eine *kleine*

Perforationsöffnung in der Vagina war nicht genügend, während eine grosse Öffnung, wodurch man mit der ganzen Hand in die Bauchhöhle eindringen kann, die Infektionsgefahr erhöht, wegen der praktischen Unmöglichkeit die Vaginalwand zu sterilisieren.

Verf. hält die Methode von der Flanke aus mit Hilfe des Ovariotoms für die sicherste.

RÉSUMÉ.

Il revient que lors d'ovariotomie chez la bête bovine l'emploi de l'émasculateur se montre peu pratique et l'écraseur sans guaranties suffisantes par suite des hémorragies post-opératoires.

L'auteur fait usage d'un ovariotome spécial dont il a pu contrôler la valeur à l'occasion d'une trentaine d'interventions.

L'appareil est formé d'un tube à l'extrémité duquel est fixé un couteau en anse ; à l'intérieur une tige portant une partie mobile, aplâtie et annulaire, s'emboîtant parfaitement sur le couteau et dont l'une des branches est tranchante et l'autre écrasante. En serrant la manivelle adaptée à l'autre extrémité de la tige en pas de vis, l'ovaire est sectionné cependant que son ligament se trouve être retenu et écrasé.

L'opération se pratique sur l'animal debout : dans le flanc droit, après anesthésie locale ; on sectionne au bistouri la peau, qui seule sera retenue par quatre points de suture, ainsi que la couche superficielle sous-jacente ; les muscles et le péritoine seront par après perforés à l'aide de la main fermée, les doigts allongés.

L'introduction par cette ouverture de la main guidant l'ovariotome permettra l'enlèvement des ovaires.

La méthode vaginale, également mise en pratique par l'auteur, présente certains inconvénients : alors qu'une légère incision vaginale ne suffit pas, la large ouverture du vagin permettant le passage de la main vers la cavité abdominale, augmentera les chances d'infection par suite de l'impossibilité de rendre stérile la paroi vaginale.

Aussi l'auteur est-il d'avis que le mode opératoire par le flanc et l'emploi de l'ovariotome spécial est la méthode la plus sûre.

SUMMARY.

To remove the ovaries in cows the emasculator proved to be unfit for use and the ecraseur unreliable on account of the risk of secondary hemorrhage.

The author has constructed a new instrument (ovariotome) especially projected for ovariotomy, with which about 30 animals have been operated by himself.

This ovariotome is composed of a tube at the end of which a strap-shaped knife is fixed. Through the tube runs a rod movable connected to a flat ring-shaped part, with a cutting and a contusing rim, which just closes round the strap-shaped knife. At the other end of the rod a handle is fitted.

By screwing home the handle the ovary is cut off whilst the ligament is clasped and contused.

The operation method is as follows :

After local anaestesia in the right flank of the standing animal an incision is made through skin and tunic by means of the knife ; muscle and peritoneum are perforated by means of the fingers.

Through this incision the ovaries can be removed with the help of the hand and the ovariotome. Only the skin is sutured with four stitches.

The author has also tried the vaginal method, but it gives much more difficulties. A *small* incision in the vagina was not sufficient and a larger one, as to permit the hand to enter the peritoneal cavity, gives too great a chance of infection by the impossibility of sterilizing the vaginal wall completely. The author considers the flank method by means of the ovariotome the surest way of ovariotomy.

AUTO-REFERAAT.

THE HAEMATOLOGY AND PATHOLOGY OF HAEMONCHOSIS IN SHEEP[1])

by

P. J. J. FOURIE.

Onder-Directeur Veeartsenijdienst en Veeteelt, Onderstepoort, Unie van Zuid-Afrika.

Inleiding.

Van 'n noukeurige studie van die literatuur blijk dit dat daar nog nie 'n voldoende en sistematiese onderzoek van die haematologie en pathologie van Haemonchose in skape gemaak is nie. Daar is sommige werkers soas HALL, wat glo dat die haarwurms (Haemonchus Contortus) bloedinge in die 4de maag veroorsaak en dat dit die simptoomkompleks, met anemie, wat met Haemonchose vereenselwig word, verwek. HUTYRA en MAREK, aan die ander kant beweer dat die absorpsie van toksiese stowwe waarskijnlik meer nadelig is, as die bloedinge wat deur die wurms veroorsaak word. Haemonchose in skape kan in sekere mate vergelijk word met Ankylostomiase in die mens en die hond ; in hierdie opsig dat die wurms ook bloed suig en ook bloedinge veroorsaak. Hier ook is daar feitlik dieselde verskil van opienie in verband met die pathogenese van die anemie en daar is veral diegene wat beweer, dat, alhoewel die bloedinge in die derm daartoe mag bijdra, die anemie tog hoofsaaklik veroorsaak word deur 'n verlammende uitwerking van toksiese stowwe op die beenmurg.

Om 'n behoorlike studie van die pathogenese van die anemie in Haemonchose bij skape te maak is dit nodig : (1) dat die skape wat gebruik word in die eksperimente absoluut vrij van wurmbesmetting moet wees ; (2) dat die kulture waarmee die skape besmet word, alleen wurm larwes van haemonchus contortus bevat ; (3) dat 'n progressiewe ziekte in die diere verwek word, wat bij voorkeur 'n dodelike verloop moet hê ; (4) dat bij seksie geen ander parasiete as haemonchus contortus teenwoordig is nie.

Op die manier moet die stellinge van KOCH soas hij dit voorgestel het as 'n sine qua non bij 'n volledige ondersoek van bakteriese siektes, ook toegepas word by die studie van wurmsiektes. Aan hier die strenge vereistes is in hoofzaak voldoen in die eksperimente deur mij gemaak.

Biesonderhede van die eksperimente.

Die bloed van die skape is onderzoek op veranderinge van (1) die rooi selle en (2) die wit selle of leucocyte.

[1]) Proefschrift Utrecht 1931.

(1) Van die rooi selle is onderzoek : (*a*) hoeveelheid, (*b*) volume prosent of presipitaat, (*c*) haemoglobin-gehalte, (*d*) grootte, (*e*) viscositeit.

(2) Van die leucocyte is onderzoek : (*a*) hoeveelheid en (*b*) differensiële telling.

Die skape word gebloei bij voorkeur twee of driemaal voor infeksie en daarne elke week gedurende, of na infeksie, tot die diere dood is, of, totdat dit blijk dat geen simptome of andere afwijkinge sal plaas vind nie. Na die dood van die diere word noukeurig seksie gemaak en van al die organe, ingesluit die rooi en vet beenmurg, word daar 'n sistematiese makro- en mikroskopiese, anatomies-pathologiese ondersoek ingestel.

Kort opsomming van die resultate wat verkrij is.

(1) Skaapbloed neem veel langer om te presipiteer as perdebloed. Normale skaapbloed, gemeng met citraat om stolling te voorkom, presipiteer tot konstante sijfers in 'n elektriese centrifuge met 'n omloopsnelheid van 1500 per minuut in 60—70 minute. Onder dieselde kondiesies presipiteer bloed van 'n skaap, met 'n erge graad van anemie tot konstante sijfers in 20—30 minute.

(2) Egalige relatiewe resultate word verkrij wanneer die haemoglobin-gehalte van skaapbloed bepaal word in 'n Dubosq colorimeter waarin 'n Newcomer plaaitjie gebruik word as standaard.

(3) Om vertroubare volume-, kleur- en volumekleur-indices bij diere te bereken word aanbeveel dat die normaliteit van ieder dier eers vasgestel word gedurende die pre-infeksie tyd.

(4) Agt-en-dertig skape wat vrij was van wurms, is besmet met rein kulture van haemonchus contortus larwes. Nege hiervan het 'n progressiewe anemie met dodelike gevolge ontwikkel, sewe het anemie ontwikkel, waarvan hulle weer spontaan genees het, sonder enige mediese behandeling. Een van die sewe is verder herhaalde male besmet met groot dosisse haemonchus contortus larwes, sonder om simptome van Haemonchose te ontwikkel. Die orige 23 skape het of met sukses die besmetting weerstaan, of as besmetting werklik plaasgevind het dan het hulle geen simptome daarvan ontwikkel nie.

(5) Omdat daar in Haemonchose geen haemoliese plaas vind nie, is daar geen haemoglobinemie, haemoglobinurie of icterus nie. Daar is verder geen getuienis van primaire afwijkinge in die bloedbouende organe, wat die normale aanmaak van rooi selle wat daagliks elimineer word, belemmer nie ; die afwijkinge wat in die beenmurg teenwoordig is, is sekundair op die anemie.

(6) Die haarwurms suig bloed en as gevolg van verwondinge van die slijmvlies en onderliggende weefsels van die melkpens (lebmaag) ontwikkel daar lokale bloedinge, wat 'n vuil bruin of sjokolaad verkleuring van die melkpens-inhoud veroorsaak. As

in aanmerking geneem word, dat daar 'n groot hoeveelheid water en voedsel deur die maag passeer, is dit duidelik dat daar geduriglik veel bloed in die orgaan moet instroom, om die kenmerkende verkleuring van die inhoud daarvan te veroorsaak. Die bloed wat die wurms suig, maar veral die bloedinge, is die oorsaak van die anemie. 'n Erge graad van anemie kan in betreklik korte tyd veroorsaak word as door baie parasiete teenwoordig is. In die begin reageer die bloedbouende orgaan hierop met 'n groôt produksie van rooiselle, sodat daar 'n erythrocytose ontstaan. Binnekort egter vind daar 'n progresiewe vermindering van rooi selle plaas; daar is tegelijkertijd 'n vermindering van die haemoglobin-gehalte en van die presipitaat. Wanneer die normale beenmurg nie meer in staat is om te voldoen aan die geweldige vereistes van rooi selle nie, ontwikkel daar 'n kompensatoriese myeloid hyperplasie, ook in die vetbeenmurg. Met die voortdurende verlies van bloed via die maag-derm-kanaal, kan tenslotte selfs die hyperplastiese bloedbouende organe, die sirkulasie nie meer met volwasse erythrocyte voorsien nie, dan word jong onvolwasse rooiselle vrijgelaat in die sirkulasie. Dit verklaar die anisocytose, polychromasie, Jolly-liggaampies, die vergrote volume-index, die vergrote kleur-index en moontlik ook die basophil-punktasie. Gedurende die verdere verloop van die siekte raak die bloedbouende organe langsamerhand uitgeput en dan kom daar degeneratiewe vorms soas poikilocyte en bleek selle, die so genoemde „pessarformen", voor in die sirkulasie. Tegelijkertijd lei die voortdurende verlies van haemoglobin via die maag-derm-kanaal, eindelik tot 'n tekort van haemoglobin in die rooiselle en die volume-kleur index verminder. Dis merkwaardig dat normoblaste nie as sulks met sekerheid gediagnoseer is deur mikroskopiese ondersoek van bloedsmere (uitstrijkjes) nie. Dit kan waarskijnlik toegeskrijwe word aan die akute verloop van die gevalle wat kunstmatig verwek is. In kunsmatige haemonchose met 'n minder akute verloop sal daar heelwaarskijnlik ook normoblaste voorkom.

(7) Daar is geen letsels (laesies) wat as spesifiek ver Haemonchose kan beskou word nie. Die myeloid hyperplasie, wat ook in die vetbeenmurg voorkom is 'n sekundaire gevolg van die anemie. Letsels soas die van nekrose om die sentrale vene en die teewoordigheid van verwante vet stowwe en kristalle in die selle van die lewer, sowel as in selle van die ander organe, kan waarskijnlik toegeskrijwe word aan sirkulasie- en nutrisiesteuringe en aan steuringe in die vet-metabolisme van die liggaam as gevolg van die anemie.

(8) Met uitsondering van die letsels soas die van nekrose om die sentrale vene van die lewer en die vermindering in die volume-kleur-(versadigings) index, is die haematologiese en pathologiese veranderinge in akute gevalle van Haemonchose in skape, identies met die wat voorkom in skape waarvan daagliks bloed afgetap word

uit die jugularis totdat 'n erge graad van anemie ontwikkel is.

(9) Daar is teen die end van die siekte 'n neutrophil leucocytose wat met aktief funksionerende bloedbouende organe moet vereenselwig word.

(10) Die kleur-index, die volume-index en die volumekleur-(versadigings) index, in Haemonchose van skape is presies soas die van pernicieuse anemie van die mens. Ook die morphologiese veranderinge in die rooi selle is baie eners in die twee siektes, behalve dat daar in die akute en dodelike gevallen van Haemonchose wat ek studier het, geen megaloblaste, wat deur baie werkers as kenmerkend ver pernicieuse anemie in die mens beskou word, teenwoordig is nie. Die anatomies-pathologiese veranderinge van die twee siektes lijk egter glad nie op mekaar nie en haemosiderose, erythrophogocytose en die myeloid metaplasie van pernicieuse anemie kom nie voor in Haemonchose in skape nie. Hieruit moet afgelei word dat die aard van die beskadiging van die rooi selle in pernicieuse anemie en die veranderinge daarvan in Haemonchose verskillend is.

(11) Dis merkwaardig dat daar bij 'n hele paar van die kunsmatig verwekte gevalle van Haemonchose infarkte van die hart plaats gevind het en in een geval was daar talrijke swere in die lebmaag.

REFERATEN.

Nederlandsch Tijdschrift voor Hygiëne, Microbologie en Serologie. Dl. 6. No. 1, 1931.

Atypische colibacteriën en drinkwateronderzoek, J. W. DE WAAL.

De beoordeeling van de proeven van EYKMAN en MCCONKEY is afhankelijk van de reeks eigenschappen die men voor de groep der Colibacteriën bindend acht. De uitkomsten met genoemde proeven onder verschillende omstandigheden, worden besproken en in het bijzonder wordt aandacht gewijd aan de thermotolerantie bij de lactosevergisting.

De moeilijkheden van het bacteriologische drinkwateronderzoek. JAN SMIT.

Het bacteriologisch onderzoek van water voor hygiënische doeleinden wordt steeds meer gecompliceerd tengevolge van de toenemende differentieering in de groep der colibacteriën. Het best is de uitkomsten van de proef van EYKMAN te vergelijken met de gisting in glucose- en lactosehoudende vloeistoffen.

Bacteriologisch drinkwateronderzoek. W. C. DE GRAAFF.

Bespreking, naar aanleiding van eigen proefnemingen, van de moeilijkheden waar het bacteriologisch drinkwater-onderzoek op stuit. Hier blijkt wel hoe weinig eenheid van methode en waardeering der gegevens er bij de verschillende onderzoekers heerschen.

Een merkwaardige gistingsbacterie: Lindners Thermobacterie mobile. A. J. KLUYVER en W. J. HOPPENBROUWERS.

Bestudeering van het chemische, in het bijzonder van het proces der suikervergisting.

Een bacteriophaag voor Erysipelas-streptococcen. A. VEDDER.

In navolging van SCHWARTZMAN en WALKER heeft schr. getracht, door middel van een specifieke bacteriophaag voor de haemolytische streptococcen van erysipelas, een onderscheiding te maken tusschen deze en de in cultureel en biochemisch opzicht daarmede overeenkomende streptococcus, die bij roodvonk wordt aangetroffen. Daarbij bleek een zekere onregelmatigheid te bestaan, welke teruggevoerd werd op de verandering der culturen van „smooth" in „rough"-groei.

Over agglutinatie van carcinoomcellen. H. W. JULIUS.

In 1929 heeft onze landgenoot WATERMAN een agglutinatiemethode beschreven voor carcinoom. Op grond van eigen onderzoek is JULIUS tot het besluit gekomen, dat deze reactie niet voor carcinoomcellen specifiek is en dat het verschijnsel waarschijnlijk berust op het phenomeen van FORSSMAN (heterogenetische antistoffen). Dl. 6, No. 2.

Een Colititer voor melk. M. LERNER.

De zoogenaamde „Pegallac" methode (zuur- en gasvorming en reductie in een mengsel van pepton, lactose en rundergal) gaf naar beide richtingen miswijzingen, waar het ging om Colibacteriën in melk aan te toonen. Veel betere uitkomsten werden verkregen met bepaling van de indolvorming volgens de methode, die GERSBACH heeft aanbevolen voor het onderzoek van drinkwater. Deze methode kan, omdat zij kwantitatief wordt uitgevoerd, tevens een beeld geven van de hoeveelheid colibacteriën die aanwezig zijn.

Quantitatief en qualitatief bacteriologisch onderzoek van onder bijzondere voorzorgen gewonnen melk. C. F. VAN OIJEN.

Modelmelk, naar aanleiding van het artikel van Prof. Van Oijen. H. VELTHORST.

Beschouwingen naar aanleiding van het oorspronkelijke stuk van VELTHORST (Dl. 5, No. 3).

De overbrenging van immunstoffen en immuniteit van ouders op kind. W. A. TIMMERMAN.

Een uitvoerig samenvattend overzicht.

De bacteriophage lysis in vloeibaar milieu. J. B. DRENTH:

(Autoreferaat van de in 1926 verschenen dissertatie).

Het verschijnsel der bacteriophagie werd bestudeerd met B. Shiga-Kruse. Met hooge begindosis (hooge titers) wordt een groote fractie der bacteriën momentaan gedood. Kleine hoeveelheden lysin (lagere begintiters) tasten de bacteriën wel aan, maar werken niet doodend. De ziekte der bacteriën openbaart zich door een versnelde vermeerdering en spoedig afsterven. De door het lysin gedoode bacteriën vertoonen karakteristieke postmortale veranderingen. Zij worden snel en volledig tot oplossing gebracht; daarbij ontstaat nieuwe lysin.

Verslag van de Vergadering der Nederlandsche Vereeniging voor Microbiologie op 13 Juni 1931 te Amsterdam. V. D. HOEDEN.

Nederlandsch-Indische Bladen voor Diergeneeskunde.

Deel XLIII 3de aflevering.

Verslag van het voorkomen en de bestrijding van malleus op het eiland Lombok in 1928, door Dr. O. K. PREUSS.

Het was reeds in het jaar 1900 bekend, dat op het eiland Lombok sporadische gevallen van malleüs voorkwamen. (Zeer waarschijnlijk is deze ziekte van het eiland Soembawa op Lombok overgebracht door invoer van aan malleüs lijdende paarden. Op eerstgenoemd eiland kwam deze ziekte reeds in 1894 voor, mogelijk nog veel vroeger. Ref.)

In Mei 1907 werd een deskundig onderzoek ingesteld naar de uitbreiding ervan, hetgeen uitwees, dat malleüs aldaar enzoötisch heerschte. Er werden niet minder dan 147 klinisch zieke paarden aangetroffen en afgemaakt, terwijl 183 paarden met verdachte verschijnselen werden afgezonderd.

Einde 1907 en gedurende het daaropvolgende jaar werd door een speciaal hiervoor aangestelden gouvernementsveearts de geheele paardenstapel geregistreerd en

onderzocht, die bleek te bestaan uit 13.300 dieren en waarvan er 895 leden aan malleüs, die allen werden afgemaakt.

Alhoewel de volgende jaren weliswaar contrôle werd uitgeoefend, kon deze ziekte bij gebrek aan voldoende hulppersoneel onmogelijk met succes bestreden worden.

Tot het jaar 1918 bleef het aantal gevallen, na die eerste groote opruiming van aan klinischen malleüs lijdende paarden, betrekkelijk gering, doch in 1919 bleek het alweer dringend noodig dat krachtig werd ingegrepen. Op een totaal van ± 15000 paarden werden 143 gevallen van malleüs aangetroffen. In de jaren 1921 en 1923 werd nu de bestrijding krachtig uitgevoerd, met het gevolg dat op respectievelijk 25.229 en 24.410 paarden 156 en 77 zieke dieren onteigend en afgemaakt werden.

Ondanks dezen maatregel werden de volgende jaren nog geregeld verspreide gevallen van malleüs geconstateerd, een bewijs, dat de ziekte haar enzoötisch karakter nog niet verloren had. Hierin werd aanleiding gevonden om den paardenstapel van het geheele eiland aan een systematisch onderzoek te onderwerpen. Dit onderzoek gold in de eerste plaats het opsporen en afmaken van aan klinischen malleüs lijdende paarden, doch strekte zich bovendien uit tot de ophthalmomalleïnatie en de complementsbindingmethode.

Totaal werden 20.002 paarden gemalleïneerd, waarvan 19.595 negatief, 381 twijfelachtig en 26 positief reageerden. Van de 28 afgemaakte paarden was bij 21 door de ophthalmo-malleïnatie en bij 7 stuks door de positieve complementbinding de diagnose malleüs vastgesteld.

Tot heden is de noodige aandacht aan de bestrijding dezer ziekte geschonken, zoodat thans nog slechts sporadische gevallen van malleüs op het eiland Lombok worden aangetroffen.

Het witte bloedbeeld bij malleus en saccharomycosis, door Dr. J. P. Fooy, Gemeenteveearts te Soerabaia.

Over dit onderwerp schreef Dr. Fooy een dissertatie; auto-referaat hierover is in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde verschenen (1 en 15 Sep. No.).

Diagnostiek in de praktijk van enkele besmettelijke ziekten, door Dr. W. C. A. Doeve.

Schrijver vestigt er in zijn voordracht de aandacht op, dat uit een wetenschappelijk oogpunt niets nieuws door hem wordt verkondigd. Hij heeft echter den indruk gekregen dat het voor de jongste collega's misschien wel nuttig kan zijn, enkele oude kwesties op het gebied van practische diagnostiek weer eens op te rakelen. Voornamelijk worden besproken de diagnostiek te velde van miltvuur, septichaemia epizoötica en surra. Vooral, omdat er geen tropische cursus meer bestaat voor de Gouvernementsveeartsen heeft collega Doeve hiermede ongetwijfeld een goed werk verricht.

Een door inwrijven met „Sangkajoe" (zaden van croton Tiglum L) veroorzaakte hevige huidirritatie bij een paard, door F. C. Kraneveld en Raden Djaenoedin.

Uit de afdeeling voor Algemeen onderzoek van het veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg; Directeur C. Bubberman.

Het betrof hier een gerechtelijk onderzoek, waarbij twee personen verdacht waren van met kwaadwillige bedoelingen Sangkajoe op de huid van een paard en wel in de omgeving van de uitwendige genitaliën te hebben ingesmeerd, tengevolge waarvan een zoo hevige huidaandoening zou zijn opgetreden, dat het dier eenigen tijd ongeschikt werd voor het verrichten van den dagelijkschen arbeid.

Ten einde de prikkelende werking nader te controleeren, werd een proef op een paard ingesteld. Op de binnenvlakte van de dij, naast de vulva en in het hoogste gedeelte van de lies werden deze zaden droog verwreven met een wattenprop en het bleek inderdaad dat reeds na een uur duidelijk oedeem van de huid optrad. Na 6 uur had het proces zich aanmerkelijk uitgebreid en was er over een ongeveer

twee handengroote oppervlakte, een ernstige warme, bij druk pijnlijke zwelling aanwezig. De volgende dagen tot en met den 3den dag nam de zwelling in omvang toe, waarna geleidelijk mummificatie van de oppervlakkige huidlagen ontstond.

In den algemeenen toestand van het proefdier waren geen belangrijke stoornissen waar te nemen.

Deze dierproef heeft dus wel uitgewezen dat Sangkajoe, indien fijngestampt op de zachte dunne huidgedeelten van paarden ingewreven, zelfs wanneer dit slechts vrij oppervlakkig geschiedt, een zoodanig sterk prikkelende werking kan uitoefenen, dat sterke oedemen, gevolgd door afsterven van de oppervlakkige huidlagen er door kunnen ontstaan. 'T HOEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Over de vorming van miltvuursporen in gesloten cadavers. (*Zur Sporenbildung der Milzbrandbazillen in geschlossenen Tierkadavern*, SPASSOF, Wiener Tierärztl. Monatsschr., 1930, pg. 908).

Cavia's en muizen werden met een bekenden miltvuurstam besmet en na hun dood gedurende verschillende tijden, varieerende van 8 uur tot 16 dagen, bij kamer- en koelkasttemperatuur bewaard en dan geseceerd. Organen en darminhoud werden weggenomen en hiervan materiaal, nadat het 20 min. lang op 65° C. was verhit, op agarplaten uitgestreken. Op geen enkele plaat groeiden miltvuurkolonie's.

Daarentegen groeiden wel uit onverhit materieel van organen en darminhoud de typische miltvuurkolonie's, zoodat aangetoond was, dat in gesloten cadavers van dieren geen miltvuursporen worden gevormd.

De structuurveranderingen van spierweefsel bij conserveering en toebereiding. (*Die Struckturveränderungen des Muskelfleisches bei der Konservierung und Zubereitung*, KALLERT, Zeits. f. Fleisch- und Milchhyg., Jg. 41, pg. 297, 1931).

KALLERT maakte een uitvoerige studie van de veranderingen, die in het vleesch kunnen optreden bij de bekende methoden van conserveering of toebereiding, als uitdrogen, het zouten, rooken, verhitten, bevriezen, steriliseeren enz. Het zou te ver voeren hier alle bijzonderheden, welke KALLERT waarnam, mede te deelen. Belangstellenden raadplegen daartoe het oorspronkelijke artikel. Slechts de resultaten wil ik hier vermelden.

1) Bij *droging* ziet men een sterke ineenschrompeling van de musculatuur, onverschillig of het vleesch met of zonder zoutinwrijving gedroogd wordt. Gewichtsverlies gemiddeld 62 %.

2) Bij *pekeling* ziet men veranderingen in den fijneren bouw der spieren optreden, waarbij vooral een samenklonteren der dwarsdoorsneden der spierfibrillen in groepen, onder vorming van groote splitsingsruimten, opvalt. Gewichtstoename gemiddeld 4 %.

3) *Gezouten vleesch* geeft histologisch het beeld van pekelvleesch. Door wateronttrekking een gewichtsverlies van gemiddeld 14 %.

4) Bij *rooken* ziet men een gewichtsverlies bij gepekeld vleesch van 34 %, gezouten vleesch 27 %. Bij het inwerken van zout en rooken te zamen een gewichtsverlies van 35 %. De sterke wateronttrekking door het rooken geeft dezelfde histologische veranderingen als bij drogen in de lucht.

5) Bij *insluiten in blik* een gemiddeld gewichtsverlies van 40 %. Door de sterke verhitting een stolling van de colloidale substanties in de spierfibrillen en in de intercellulaire ruimten, waarbij men dikwijls, onder een korrelig verval of vorming van amorphe massa's, gelijktijdig een uitpersing van vleeschsap kan waarnemen. De dwarsstreeping der spierfibrillen bleef in den regel uitstekend waarneembaar.

6) Bij *bevriezen* treden tusschen de scherp omlijnde dwarsdoorsneden der spierfibrillen min of meer groote, onregelmatige gaten op, die zich bijzonder sterk ontwikkelen in die gedeelten, waar veel bindweefsel aanwezig is. De fibrillendwarscoupes zelf vertoonen geen veranderingen, het sarcolemna is intact en dwarsstreping goed zichtbaar.

In het eigenlijke spierweefsel ontstaan talrijke, met ijs gevulde holten. Gemiddeld 6 % gewichtsverlies.

7) *Gekookt vleesch* herinnert histologisch sterk aan busvleesch. De dwarsdoorsneden der spierfibrillen zijn grooter dan bij versch vleesch ; de contouren gegolfd, als aangevreten. De vezelinhoud was op zulke plaatsen dikwijls van het sarcolemna teruggetrokken en korrelig vervallen. De intercellulaire ruimten sterk en zeer onregelmatig verwijderd en met een vezelige of amorphe massa opgevuld. De dwarsstreeping meestal goed te onderkennen. De sterke zwelling van het bindweefsel is een gevolg van de omzetting in lijm door het koken. Gewichtsverlies bij opzetten in koud water 37 %, in kokend water 31 %.

7a) Bij het *koken* van *gepekeld* of *gezouten* vleesch ziet men sterke histologische veranderingen optreden ; in nog meerdere mate bij het *koken van gerookt vleesch*. Gewichtsverlies gemiddeld 40 % bij het koken van gepekeld vleesch, 31 % bij gezouten vleesch, 21 % bij gepekeld en gerookt vleesch en 22 % bij gezouten en gerookt vleesch.

8) De plotselinge inwerking van gesmolten vet bij het *braden* veroorzaakt een zeer snelle stolling van de oppervlakkige laag van het vleesch, wat zich vooral openbaart in de vorming van holten in de korst en sterk verwijde intercellulaire ruimten. Beide zijn het gevolg van de plotselinge vorming van waterdamp in het weefsel. Gemiddeld 40 % gewichtsverlies.

9) Bij het *steriliseeren door stoom* waren de macroscopische veranderingen van het vleesch hetzelfde als bij het koken. Gemiddeld 40 % gewichtsverlies.

In een aantal *zwellingsproeven* werd geconstateerd, dat in 72 uur gemiddeld aan water werd opgenomen, door zonder zout gedroogd vleesch 74 % van het gewicht, door met zout gedroogd vleesch 85 %, door gepekeld en gerookt vleesch 20 % en door gezouten en gerookt vleesch 22 % van het gewicht. Histologisch vertoonde het gedroogde vleesch een duidelijk lossere structuur, wat vooral bleek uit de onregelmatigheid van de ligging der fibrillencoupes. Bij het rookvleesch, dat weer water had opgenomen, zag men histologisch bijna geen verschil meer met versch vleesch.

Bij *telling van het aantal doorsneden der spierfibrillen* vond KALLERT, dat gemiddeld in een bepaalde afmetingen hebbend gezichtsveld werden geteld ; bij versch vleesch 22 dwarscoupes, bij zonder zout gedroogd vleesch 37, bij in blik ingesloten of heet opgezet gekookt vleesch slechts 16 coupes. Bij de overige vleeschsoorten beweegt zich dit getal tusschen 16 –37 alnaar het histologisch beeld. Volgens KALLERT berusten al deze veranderingen op *colloïdchemischen grondslag*.

De verontreiniging der longen met maaginhoud na de slachting. (*Zum Vorkommen von Mageninhalt in den Rinderlungen nach der Schlachtung*, BUGGE, Berl. Tierärztl. Wochens., pg. 430, 1930).

In een vroegere publicatie heeft WUNDRAM medegedeeld, dat bij elke voedselaspiratie, onverschillig in welke longafdeeling ze aanwezig is, op de trachea-mucosa bij de bifurcatie voedselpartikeltjes waren op te merken. Zijn conclusie was dan ook, dat, als het slijmvlies daar ter plaatse vrij is van voedseldeeltjes, men ook het geheele longweefsel vrij mag beschouwen. Volgens WUNDRAM kan men alle longen met voedselaspiratie ontdekken, als men maar bij de geslachte keuring een insnijding maakt in de trachea, ter hoogte van de bifurcatie.

Naar aanleiding van deze conclusie onderzocht BUGGE een 300-tal runderlongen aan het Berlijnsche abattoir. Bij elke long werd de trachea in het bovenste gedeelte, de bronchus eparterialis, de trachea ter hoogte der bifurcatie, het begin der beide hoofdbronchi en het onderste gedeelte dezer hoofdbronchi op voedselverontreiniging onderzocht.

Gemiddeld vond hij verontreinigd het bovenste gedeelte der trachea in 61.3 % der gevallen, de bronchus eparterialis in 62 %, bifurcatie 54.3 %, hoofdbronchus links 22.3 %, rechts 56 %, hoofdbronchus in onderste gedeelte links 12 %, rechts 39 %.

Bij vergelijking dezer cijfers blijkt, dat de cijfers voor bronchus eparterialis

en hoofdbronchus hooger zijn dan de oraal gelegen deelen (trachea en bifurcatie). Ook kon hij niet de conclusie van WUNDRAM bevestigen, dat men steeds in de trachea bij de bifurcatie voedselpartikeltjes moet vinden als de fijnste bronchiën verontreinigd zijn. In enkele gevallen zag hij voedselmassa in de trachea, bronchus eparterialis en in de zijtakken van rechter, zelden linker hoofdbronchus, terwijl juist bij de bifurcatie niets was op te merken.

Volgens BUGGE moet men dan ook de trachea in haar geheele lengte langs de dorsale zijde openen, zoodat men de mucosa en alle zich afsplitsende bronchiën nauwkeurig kan inspecteeren.

Onderzoekingen over het voorkomen en de beoordeeling van beentuberculose bij varkens. (*Untersuchungen über das Vorkommen und die Beurteilung von Knochentuberkulose bei Schweinen*, BRANDT, Schlachthofwesen und Lebensmittelüberwachung, No. 11, 1931, pg. 41, Beilage zur Deutsche Tierärztliche Wochens.)

Als leider van den vrijbank te Hannover onderzocht BRANDT een 182-tal varkens met tuberculose. In het bijzonder ging hij na of bij varkens, waarbij tijdens de gewone slachting een tuberculeuze haard in de wervelkolom was aangetroffen, ook nog in de overige beenderen tuberculeuze processen aanwezig waren.

Van 58 varkens zonder werveltuberculose kwamen bij 11 stuks (18.96 %) wel tuberculose haarden voor in andere beenderen. Bij 50 varkens met één tuberculeuze wervelhaard waren 22 dieren (44 %) met haarden in andere beenderen, bij 40 varkens met twee wervelhaarden 20 dieren (50 %) met andere haarden, bij 7 varkens met 3 wervelhaarden 7 dieren (100 %) met andere haarden, bij 11 varkens met 4 wervelhaarden 6 dieren (54.5 %) met andere haarden, bij 6 varkens met 5 wervelhaarden 5 dieren (83 %) met andere haarden, bij 3 varkens met 6 wervelhaarden 2 (66.6 %) met andere haarden, bij 3 varkens met 8 wervelhaarden 3 (100 %), bij 2 varkens met 9 wervelhaarden 2 (100 %), bij 1 varken met 10 wervelhaarden 1 (100 %) en bij 1 varken met 12 wervelhaarden 1 (100 %) met andere haarden.

Van 182 varkens werden dus, afgezien van de werveltuberculose, nog bij 83 dieren (45.6 %) tuberculeuze haarden in de overige beenderen aangetroffen. Van belang is verder het feit, dat bij 5 varkens met elk 4 wervelhaarden en bij 1 varken met 5 en 1 varken met zelfs 6 wervelhaarden geen enkel ander been was aangetast.

Wat de frequentie betreft, bleek de kop 1 maal aangetast, het borstbeen 4 maal, het bekken 10 maal, ribben 19 maal, humerus 19 maal, radius-ulva 5 maal, *femur* 36 *maal*, tibia-fibula 19 maal, kniegewricht 3 maal, spronggewricht 16 maal, middelvoetbeentjes 7 maal. Het meest is derhalve aangetast de *femur*.

Naar aanleiding van deze resultaten is BRANDT van meening, dat in elk geval vóór de verkoop van, wegens tuberculose, minderwaardig of voorwaardelijk goedgekeurd varkensvleesch alle beenderen moeten worden doorgehakt, daar het anders niet is uit te sluiten, dat beenderen met tuberculose haarden in consumptie komen.

Over de electrische bedwelming van varkens. (*Ueber die Anwendung des elektrischen Stromes zur Betäubung von Schlachtschweinen*, MATTHIESEN & GRÜTTNER, Schlachthofwesen u. Lebensm. überwachung, No. 12, pg. 45, Beilage D. T. W.).

Bij hun proefnemingen met de electrische bedwelming van varkens gingen MATTHIESEN & GRÜTTNER speciaal na, welke bedwelmende werking de electrische stroom uitoefent, verder de eventueele invloed van deze bedwelmingsmethode op de hoedanigheid van het vleesch en het praktisch gebruik in de slachthal tijdens de z.g. spitsuren.

a) De *bedwelming* werd verkregen met een stroom van 70 Volt, door middel van de tang van LOTTERSCHMID-WEINBERGER. Daar een terugkeeren tot het gewone leven bij de electrisch bedwelmde dieren altijd kan plaats vinden, zou men de electrische bedwelming als *echt* moeten kwalificeeren, dit in tegenstelling met een z.g. bedwelming door kogel of penapparaat, waarbij nooit meer een herstel tot den ouden toestand mogelijk is. Dit is dus streng genomen geen bedwelming, maar meer een dooden.

De tang werd gedompeld in een 20 % zoutoplossing en aangezet achter de ooren. Bij het inschakelen der stroom krijgen de dieren een ruksgewijze, algemeene spierspanning. Het hoofd wordt naar achteren geworpen, de ooren staan steil, de oogen gesloten, de staart krult sterker, de beenen gestrekt en de teenen uit elkaar gespreid. Na eenige seconden is deze kramp verdwenen. De spieren verslappen en het hoofd valt voorover. De tang moet zoolang opgezet blijven, totdat de kop voorover valt, d. i. gewoonlijk na 8—12 seconden. Bij een stroomspanning van 70 Volt geschiedt dit iets vlugger dan bij 42 Volt. De bewusteloosheid blijkt uit het wegvallen van de corneareflex en uit het geen geluid geven. Het uitbloeden geschiedt even sterk als bij penbedwelming.

Het uitstroomende bloed is helrooder van kleur, waaruit blijkt, dat de ademhaling minder wordt beinvloed. Een vereischte is het, dat men voldoende lang wacht tusschen het tijdstip van steken en het in de broeikuip werpen ; men moet n.l. overtuigd zijn, dat de dieren absoluut uitgebloed zijn.

b Een minder volledige *uitbloeding* als bij de penbedwelming werd niet opgemerkt. Ook het fabriceeren van vleeschwaren uit dit vleesch ging uitstekend. Een verder voordeel is nog, dat de hersenen intact blijven en er weinig geschreeuw van varkens wordt gehoord.

c) Wat het *praktisch gebruik* in de hal betreft, één knecht kan gemakkelijk geheel alleen bij 2 vallen de varkens electrisch bedwelmen, zoodat 2 broeikuipen steeds voldoende dieren te broeien krijgen. Soms zelfs is een pauze in het bedwelmen noodig.

Door GRÜTTNER werden nog andere electrische bedwelmings-apparaten geprobeerd, als de Kitt'sche val, de staafelectroden, en de *drievoetelectrode* volgens ESCHER Het best beviel hem de tang van LOTTERSCHMID.

Het verdwijnen van corneareflex, huidreflex, ademhaling, hartslag en het verloop van de temperatuur bij geslachte dieren. (*Untersuchungen über das Erlöschen von Kornea-reflex, Hautreflex, Atmung, Herzschlag und über den Verlauf der Rektaltemperatur bei geschlachteten Tiere*, SACHSE, Inaug.-Dissert., Leipzig. 1930).

SACHSE vond, dat de

1) *Corneareflex* onmiddellijk bij alle, door schot of slag bedwelmde dieren, is verdwenen. Bij een slag met de bijl kan het voorkomen, dat het, op de bodem der 4de ventrikel der Medulla oblongata gelegen centrum voor ooglidsluiting (fascialiskern) niet buiten functie wordt gesteld, zoodat dan de corneareflex gemiddeld nog ½ min. na het steken aanwezig blijft. Bij volgens Joodsche ritus geslachte dieren blijft de reactie zoolang bestaan, tot het centrum der fascialiskern door anaemie buiten werking wordt gesteld.

2) Het *verdwijnen van de huidreflex* is onafhankelijk van de bedwelmingswijze. Bij runderen en varkens was ze altijd vóór het einde van het uitbloeden verdwenen; niet bij kalveren, waarbij ze zelfs tot 9½ minuut na het ophouden van het uitbloeden aanwezig bleef. Bij kalveren en runderen verscheen ze in enkele seconden na het verdwijnen door kopslag weer opnieuw. Dit bewijst dat de enkele, in de ruggemergsegmenten gelegen centra hun werkzaamheid voor de huidsensibiliteit nog eenigen tijd behouden.

3) De *ademhaling* verdween onmiddellijk bij de door den kogel bedwelmde dieren, waarbij de medulla oblongata, de zetel van het ademhalingscentrum, door het naboren met een pen vernietigd wordt. Bij door den kogel, zonder naboren, en door kopslag bedwelmde runderen (35) werden bij 26 dieren nog enkele ademhalingsbewegingen, tot zelfs 3 min., 10 seconden na het steken, waargenomen.

Kalveren, welke onmiddellijk na het steken gedecapiteerd werden, vertoonden geen ademhaling meer. Bij overige kalveren werd nog een 50 seconden durende ademhaling opgemerkt.

Bij alle runderen en kalveren was de ademhaling nog vóór het einde der uitbloeding en vóór het verdwijnen der hartslag verdwenen. Bij varkens verdween de ademhaling steeds vóór het ophouden van het hart, duurde echter na het steken nog 15 seconden tot 1 minuut 50 seconden. Bij alle dieren waren ademhalingen

en bewegingen zeer onduidelijk en zeer onvolkomen. De dieren met halssnede krijgen een sterk ingespannen, zeer dyspnoëische ademhaling, met lange inspiraties en korte exspiraties.

4) De *hartslag* was bij alle 141 dieren, met uitzondering van 1 jong rund en 2 varkens, na de slachting nog aanwezig. Hoe langer de uitbloeding duurde, hoe langer de hartslag bleef voortbestaan. In 59 gevallen was hij ook nog te voelen nà de uitbloeding. De bij het halsdoorsnijden plaats vindende bedwelming en bloedonttrekking brengen het hart niet direct tot stilstand. Het hart bezit voor zijn onafgebroken functie een bijzonder fijne en gecompliceerde innervatie, bestaande uit een extra-cardiale, in de medulla oblongata ontspringende N. vagus en N.sympathicus en uit een intracardiale innervatie, waarvan vele gangliencellen in verschillende gedeelten van het hart.

Daar nu, tengevolge van de bedwelming, de extracardiale innervatie door beleediging van de medulla oblongata buiten functie wordt gesteld, slaat het hart, tengevolge van zijn automatie (het hart kan de impulse voor zijn functie in zich zelf opwekken) na het slachten nog een korten tijd door.

Het ophouden van ademhaling en hartslag beteekent voor het individu de dood. Doch daarmee zijn de uitingen van het leven nog niet volkomen verdwenen, want de

5) *rectaaltemperatuur* stijgt nog na het slachten met ongeveer 0.2—0.4° C. en daalt ongeveer 15 minuten na het steken pas opnieuw. Dus de warmteproduceerende processen duren in het lichaam nog iets voort. Daar het bloed dan niet meer door het lichaam stroomt, kan geen warmte meer door de huid worden afgegeven, zoodat deze tijdelijke warmteproductie tot eene verhooging van de inwendige temperatuur leidt.

DE GRAAF.

VERLOSKUNDE, ZIEKTEN DER GESLACHTSORGANEN, ABORTUS.

Colpitis door trichomonas.

De colpitis door trichomonas, bij de mens, is een afzonderlijke ziekte; verschijnselen: dun vloeibaar etterig vaginaal secreet, waarin de trichomonas gemakkelijk is aan te toonen, vermagering, bloedarmoede.

Behandeling: spoelingen met sublimaatoplossing en tampons met boraxglycerine. (HEES, Klin. Woch., ref. N. T. v. G., 1931 III, No. 35, blz. 4450).

VRIJBURG.

Clinical, bacteriological and physio-chemical studies of the pregnant bovine uterus. CONKLIN, MCCARTHY, THOMPSON en PUGSLEY, The Cornell Veterinarian, 1931, 21, 2, blz. 177.

Bij het bacteriologisch onderzoek van 80 bevruchte baarmoeders van koeien bleken 71 microörganismen te bevatten. Meestal vond men in de amnion-vloeistof en tusschen uterus en chorion bacteriën, die men in den darm pleegt aan te treffen. In uteri waarin de vloeistof een hoogen zuurgraad had, waren steeds bacteriën, die zuur vormden uit suikers en in melk.

Troebele amnion-vloeistof was zeer bacterierijk. De bacteriologisch steriele amnion-vochten hadden een chemisch normale samenstelling. Brucella kon gemakkelijk uit de vloeistof worden geïsoleerd, maar werd nooit in reincultuur aangetroffen. In de „zieke monsters" was het aminozuur- en totale stikstofgehalte verhoogd en de hoeveelheid koolzuur verminderd.

Br. abortus zou niet in staat zijn zich te vermenigvuldigen in den niet-drachtigen uterus. Eerst doordat het milieu in de bevruchte baarmoeder door de bovengenoemde bacteriën voor de abortusbacil gunstig zou zijn gemaakt, gaat deze een rol spelen.

Daarom ook zouden de gevallen van verwerpen in een zeer vroeg stadium niet veroorzaakt zijn door Br. Bang.

De toestand van de amnion-vloeistof is te bepalen uit de dichtheid en de vriespuntsverlaging. Normale vloeistoffen hadden een pH 6,85; monsters van clinisch zieke dieren 5.46 tot 7.2. De hoeveelheid droge stof was in pathologische gevallen vergroot, het chloorgehalte laag en het phosphorgehalte hoog.

Een suipestifer-infectie. N. MATVELD, Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1931, 75, III, 27, blz. 3560.

Een 18-jarig meisje, dat al eenige weken het bed had moeten houden wegens algemeene slapte en dat voor 5 dagen daarenboven diarrhee had, werd in vrij zieken toestand met temperatuur 39.9, pols 136, longgeruischen en systolische hartsouffle in het ziekenhuis opgenomen. Dr. VITRINGA kweekte uit het bloed een paratyphusbacterie, die hij op grond van serologisch onderzoek voor een „suipestifer" hield.

N 4 maanden bedroeg de agglutinatietiter van het patiëntenserum met den eigen stam 500, met B suipestifer 400.

De eerste weken was de koorts zeer hoog, in den aanvang diarrhee, veel hoesten, geen sufheid. De paratyphusbacterie werd ook nog enkele malen in de urine gevonden, maar niet in de ontlasting. Behalve een pyelonephritis waren alle ziekteverschijnselen na ongeveer 2½ maand verdwenen. De bron van de besmetting is niet opgespoord.

(Dit zou het eerste geval in Nederland zijn, waar bij den mensch een suipestiferbacil werd gevonden. Het is daarom te betreuren, dat niet nader blijkt op grond waarvan men tot deze diagnose is gekomen. Het eenvoudig serologisch onderzoek alleen (agglutinatie) mag niet als volledig bewijzend worden beschouwd. Ref.).

Rapporten betreffende besmettelijk verwerpen van koe, schaap en varken, uitgebracht op het 11de Internationale Veeartsenijkundige Congres te Londen, 1930.

Infectious abortion of cattle, swine and sheep in the United States. W. E. COTTON.

De verbreiding van het besmettelijk verwerpen in de Vereenigde Staten is enorm ; de jaarlijksche schade door deze ziekte berokkend wordt op meer dan 50 millioen dollars geschat. Door de reageerende koeien systematisch uit een veestapel te verwijderen kan men dezen wel zoodanig abortusvrij maken, dat de oeconomische schade is opgeheven ; voor de totale uitroeiïng zijn meer geleidelijke methoden het meest aangewezen. De rol, die de vaccinatie speelt moet beperkt blijven. De bereiding, distribueering en wijze van toepassing van de entstof dienen onder strenge contrôle te staan.

Men streve er naar een doelmatig vaccin te vervaardigen van avirulente stammen. De runderen kunnen zich besmetten door de conjunctiva en waarschijnlijk ook door de intacte huid. Het is gewenscht dat nauwkeurig studie wordt gemaakt van het verband tusschen de Bang-infecties der koeien en die van de varkens, in het bijzonder dat wordt onderzocht of de porcine stammen, die — zooals bekend — zeer virulent zijn voor den mensch, den koeie-uier kunnen invadeeren en zich daar staande houden.

Infectious abortion of cattle, sheep and swine. H. HOLTH.

Bij het onderzoek van 16743 koeien gedurende de jaren 1912—1929 werd na abortus in 28.72 % der gevallen een aanwijzing gevonden voor infectie met den bacil van Bang. Van belang is de ervaring, dat een besmette stal, die gedurende de zomermaanden onbewoond is gebleven, geen smetstof meer herbergt. Het aantal koeien, dat met de melk abortusbacteriën uitscheidt, is in verschillende stallen zeer verschillend. De handelsmelk, welke verkregen is door het mengen van het product van vele koeien, bevat relatief maar weinig B. Bang : bij het onderzoek van 106 monsters handelsmelk werd slechts één besmet bevonden, terwijl in de mengmelk van 241 boerderijen 44 positieve uitkomsten werden verkregen. HOLTH heeft opgemerkt dat cavia's die met abortusbacteriën geïnfecteerd zijn, zeer gevoelig zijn voor tuberculine.

In Noorwegen ligt het zwaartepunt van de bestrijding bij de prophylaxe. Zoolang de ziekte in een bedrijf acuut optreedt kan weinig worden gedaan voor de uitroeijng ; bij meer chronisch verloop daarentegen is veel te bereiken met serumonderzoek, scheiden der wel- en niet reageerende dieren en verwijdering der chronische bacillenuitscheiders. Tegen het enten met levende culturen bestaan overwegende bezwaren.

Ansteckendes Verwerfen beim Rinde, Schaf und Schwein. W. ZWICK.

Voor doelmatige bestrijding van het besmettelijk verwerpen moet bij alle gevallen een onderzoek worden ingesteld naar den aard van de infectie, omdat een zeker aantal wordt veroorzaakt door andere microörganismen. De natuurlijke Bang-infectie geschiedt in den regel door opnemen der smetstof met het voedsel. Van veel minder belang is de besmetting bij de dekking. De meest voorkomende oorzaak van het optreden der ziekte in een stal is het binnenvoeren van nieuw aangekochte, latent geïnfecteerde dieren, ook al reageeren deze serologisch niet. Bij kalverdiarrheën speelt de Abortusbacil vaak een primaire rol, andere bacteriën een secundaire. De verbetering der hygiënische verhoudingen is van groot belang bij de bestrijding, maar is op zich zelf niet voldoende. De gebruikelijke vaccinatiemethoden zijn allerminst ideaal, al zijn er soms gunstige resultaten mede bereikt. Het is zaak daarnaast meer aandacht te wijden aan de chemotherapie. Men mag meer nut verwachten van maatregelen van private personen en fokvereenigingen, dan van de veterinaire politie. De ziekte komt bij schapen en varkens veel minder vaak voor dan bij het rund. De infecties bij menschen kunnen tot stand komen door onmiddellijk contact (beroepsziekte van dierenartsen) of door het gebruik van melk.

Ter voorkoming van de laatste wijze van besmetting is het voldoende de melk te verhitten tot 63—65°.

Some clinical observations on the agglutination test for B. abortus as a means of controlling abortion and other genital diseases in cows. H. LOTHE, The Cornell Veterinarian, 1931. 21. 2. blz. 130.

Twee leerzame practische ervaringen.

In een veestapel, waarin besmettelijk verwerpen heerschte, werden de 60 Br. Bang agglutineerende koeien in een anderen stal ondergebracht.

Van de 60 „positieve" dieren gaven 32 (53.3 %) pathologische geboorten (20 abortus, 7 praematuur). Bij de „negatieve" runderen bedroeg het aantal afwijkingen 45 (= 20.9 % ; 29 abortus, 4 praematuur). Het serumonderzoek, dat bij herhaling was verricht heeft hier dus in ongeveer 21 % in de steek gelaten.

Een andere groep bestond uit 57 niet drachtige vaarzen met negatieve serumreactie. Na de dekking werden zij in een weide gebracht in een niet besmette streek. De agglutinatie-reacties bleven negatief, maar na korten tijd aborteerde een der dieren. Gedurende de eerste 8 maanden werd elke 2 weken bloedonderzoek verricht, waarbij 23 (40 %) positieve reacties optraden. Van deze 23 aborteerden 9 (39 %), van de overige 34 geen enkele. In dezen veestapel kwam dus bij de niet regaeerende dieren geen verwerpen voor. Ook in de tweede drachtigheidsperiode bleven de agglutinatie-proeven negatief.

The practical handling of Bang abortion disease. J. L. MCAULIFF, The Cornell Veterinarian, 1931. 21, 2, blz. 137.

In een stal van 80 koeien aborteerden 19 der 52 serologisch met B. Bang reageerende dieren en 3 der 28 niet agglutineerende. Op grond van het serumonderzoek werden beide groepen gescheiden. Door periodieke agglutinatie, aankoop van alleen negatief reageerende dieren en quarantaine gedurende een maand, waarna nogmaals serumonderzoek werd verricht, trachtte men een abortus-vrijen stal te behouden. Dit gelukte niet spoedig. In den besmetten stal kwam veel steriliteit voor; cavia-enting wees uit, dat 15 % der koeien besmette melk gaf. Herhaling van dit onderzoek na 3 maanden toonde een toeneming aan tot 33 %. Eindelijk kon na ongeveer 2 jaren de eene stal als vrij van Bang-infectie worden verklaard. Alle 70 kalveren werden gezond en op tijd geboren.

Ter vergelijking heeft MCAULIFF een enquête ingesteld bij 103 veehouders (2112 koeien). Terwijl in deze bedrijven 9.9 % verwerpen, 21.4 % steriliteit en 11 % achterblijven van de nageboorte voorkwam, waren deze getallen in den bovengenoemden abortusvrijen stal resp. 0, 6.6 en 5 %.

Verder heeft schr. een aantal melkveehouders gevraagd het verlies aan melk-

opbrengst tengevolge van Bang-infectie te schatten. De berichten, die hij van 90 bedrijven ontving kunnen worden ingedeeld in 15 met 0 %, 6 met 10—15 %, 20 met 25 %, 23 met 50 % en 17 met 75 %. VAN DER HOEDEN.

Die Umfangsverkleinerung des fetalen Schulter- und Beckengürtels bei verschiedenen embryotomischen Methoden. VAN DOMMEL, Berl. Tierärztl. Woch. 1931, No. 8).

Amputatie van een voorbeen en bovendien toepassing van den rachiofoor van TÜVEN.

Voor de embryotomie bedroeg de omvang van den schoudergordel bij een kalf van 45 K.G. lichaamsgewicht 63 c.M. Na subcutaan wegnemen van een voorbeen bedroeg deze 61 c.M.; vermindering 2 c.M. of 3.17 %; na de daarop volgende boring met den rachiofoor verminderde deze tot 57 c.M. (vermindering 6 c.M. of 9.52 %). Door behandeling uitsluitend met den rachiofoor bedroeg de omvangsvermindering 4 c.M. of 6.56 %. Bij een kalf met een gewicht van 44 K.G. bedroeg de omvang van den schoudergordel 67 c.M. Na boring met den rachiofoor verminderde deze tot 62 c.M. (vermindering 5 c.M. of 7.45 %). Nadat dan een voorbeen percutaan verwijderd werd, was de omvang tot 59 c.M. verminderd (vermindering 8 c.M. of 11.94 %).

De omvang van den schoudergordel vermindert het meeste als eerst behandeling volgens STÜVEN plaats vindt en daarna een voorbeen wordt weggenomen.

Thoracotomie:

Hierbij wordt door schrijver, bij relatief of absoluut te groote kalveren in kopligging, hetzij na amputatie van het voorbeen in de carpus of na amputatie van het hoofd een diepe snede met een vingermes gemaakt, van het vooreinde van het borstbeen naar dorsaal. Daarna brengt hij door deze opening een geknopte scherpe haak in de borstkas, stoot het middelrif door en haakt het instrument achter de laatste rib. Op deze manier worden aan beide zijde de ribben dorsaal doorgetrokken. Hetzelfde kan men bereiken door craniaal van den schouder een snede tot op de ribben te maken, en daarna een kanaal te maken over de ribben heen met een lange spatel.

Bij een 60 K.G. zwaar kalf bedroeg de omvang van den schoudergordel 65 c.M., na deze behandeling bedroeg hij 57 c.M. De vermindering bedroeg 8.06 %. De afstand der beide boeggewrichten verminderde met 27.77 %. De verticale doorsnede van de borstkas gemeten van borstbeen tot schoft verminderde met 30.43 %. Bij een kalf dat 75 pond woog waren deze cijfers 12.72 %, 31.25 % en 22.22 %.

Bekkengordel.

Verkleining door trepanatie. Hierbij wordt het beenige bekkenkanaal volledig vernield. Als speciaal instrument is hiervoor noodig de „bekkentrepaan". Dit stalen instrument bestaat uit de eigenlijke trepaan en een draaistaaf. De trepaan bestaat uit een 2 c.M. dikke ronde staaf met aan het einde een vork met twee takken, lang 10 en 8½ c.M. en 3 c.M. uit elkaar. Het einde van de trepaan is vierkant, hierop kan de 25 c.M. lange draaistaaf gezet worden. De trepaan is 60 c.M. lang. Het af te draaien beenstuk wordt tusschen de gaffel gezet en dan gedraaid.

Techniek bij stuitligging:

Beenen zoo ver zij uitsteken geamputeerd. De snede tusschen staartwortel en tuber ischii tot door den bekkenband. Nu door snijden of met de vingers het os ischii en pubis vrij maken, en deze op de plaats van de symphysis tusschen de gaffel nemen en afdraaien. Eveneens met de beide darmbeenszuilen. Onder het draaien worden de extremiteiten flink aangetrokken. Bij kopligging kan na amputatie van het voorstel en verwijderen van de ingewanden deze methode nog gemakkelijker worden toegepast.

Voordeelen: eenvoudig, ongevaarlijk, sparen van het moederdier, besparen van energie en tijd.

Nadeel: niet toe te passen, als het kalf ver weg ligt of de geboorteweg nauw. Het kalf is dan niet te bereiken en is niet genoeg gefixeerd.

Vermindering in omvang ; bij een kalf van 60 K.G. 7.6 % of 5 c.M. Dwarsafmeting met 23.53 % is 4 c.M. Bovendien worden de bekkenbeenderen verplaatsbaar ten opzichte van elkaar.

Klinische Untersuchungen über die normale und medikamentele Beeinfluszung der Uterusbewegung am lebenden Rind im Puerperium. Benesch und Steinmetzer, Wiener Tierärztl. Monatschr. 1931. Heft 3, blz. 65, en Heft 7, blz. 193.

2. Mitteilung. **Erleidet die Wehentätigheit beim Rinde eine Beeinträchtigung durch die epidurale Anaesthesie.**

Door de onderzoekingen van deze schrijvers is vast komen te staan, dat door het aanwenden van sacraal-anaesthesie volgens Benesch de uteruscontracties niet ongunstig worden beinvloed. Klinisch bleek dit door de waarneming, dat de secundinae na normalen tijd afgingen, nadat bij een koe eenmaal onder de geboorte en tweemaal na de geboorte sacraal-anaesthesie was toegepast.

Nauwkeuriger kan het gedrag van den puerperalen uterus gecontroleerd worden met behulp van een colpeurynter. Ook hierbij bleek, dat er geen veranderingen in het aantal of in de kracht der uteruscontracties optraden, nadat sacraal-anaesthesie was toegepast. Tevens werden 30 minuten, nadat de tutocain-oplossing in het wervelkanaal gebracht was, 10 c.c. pituïsan op dezelfde plaats epiduraal ingespoten. Reeds na 4 minuten steeg de uterustonus, terwijl regelmatig de uteruscontracties optraden. Na 10 minuten traden, terwijl de tonus van den uterus wat verhoogd bleef, sterkere uteruscontracties op, soms zelfs contracties, die twee- tot driemaal zoo sterk waren als de oorspronkelijke. Uit deze proeven volgt duidelijk dat alleen de buikpers door de sacraal-anaesthesie uitgeschakeld wordt, de uterus contracties worden er niet door beïnvloed.

Secale cornutum en de hieruit bereide praeparaten oefenen volgens de schrijvers geen invloed uit op den puerperalen runderuterus.

Gynergen-Sandoz had in dosis van 7—10 c.c. onvoldoende invloed op den puerperalen uterus. Met hoogere doses kon invloed geconstateerd worden maar er traden dan vergiftiging-verschijnselen op n.m. gangraen van uier en extremiteiten. Na het puerperium is de koe niet zoo gevoelig voor dit praeparaat.

(Deze onderzoekers komen dus vrijwel tot dezelfde conclusies als door referent zijn vermeld in Tijdschr. v. Diergeneesk. D. 55. pag. 889).

Der Kaiserschnitt beim Rinde. Dr. Karl Schouppé, Münch. Tierärztl. Woch. 1931. No. 1, Blz. 1.

Schrijver begint zijn artikel met een literatuur-overzicht, waaruit blijkt, dat de operatie als zoodanig reeds lang bekend is, in de meeste leerboeken wordt vermeld, doch zelden wordt uitgevoerd. In de laatste jaren is door Götze (Hannover) de operatie bij het rund weer gepropageerd, daarentegen raadt Benesch (Weenen) de operatie niet aan, vooral ook, omdat naast technische moeilijkheden bij uitvoering in de praktijk, economisch in den regel bij de koe deze operatie niet te verdedigen is. Algemeen is men het er wel over eens, dat in den regel een embryotomie de voorkeur verdient, maar dat als indicaties voor de operatie kunnen gelden : 1e. een heel groot kalf en een nauwe geboorteweg ; 2e. ziekelijke veranderingen van den geboorteweg bijv. tumoren, torsio uteri, obliteratie van den cervix ; 3e. het niet bereikbaar zijn van de vrucht met de hand ; 4e. extrauterine graviditeit ; 5e. de onmogelijkheid om met behulp van een embryotomie de vrucht naar buiten te brengen.

Vrijwel algemeen is men tegenwoordig van meening, dat men de operatie bij het liggende dier moet verrichten.

Götze verricht haar links van de mediale lijn. Schouppé opende den buik in de rechteronderflank. De huid werd gekliefd in de richting van het vezelverloop van den musc. obl. abd. int. Soms werden de spieren alle in de richting van hun vezelverloop gekliefd, in andere gevallen niet.

In het eerste geval, dat Schouppé opereerde, was het kalf reeds twee dagen dood en emphysemateus. Na openen van den buik bleek dat door een ruptuur van den uterus een secundaire buikzwangerschap was ontstaan. Slachten volgde.

Het tweede geval betrof een koe met een buitengewoon groot kalf. De operateur kon den uterus niet buiten den buik halen, het dier moest geslacht worden.

De derde operatie vond plaats bij een koe met een steenvrucht. Narcose met alcohol en chloralhydraat per os. De uterus werd gemakkelijk uit den buik gehaald daarna door een assistent hier gefixeerd, de curv. major ingesneden en de 8 K.G. zware vrucht verwijderd. Uterus eerst met doorloopende hechtingen gesloten, daaroverheen knoophechtingen volgens LEMBERT. De patiënt genas.

De vierde operatie vond plaats bij een rund, dat 8 maanden drachtig was en waarbij reeds 14 dagen geleden weeën waren opgetreden, terwijl het vruchtwater en een gedeelte van de secundinae waren afgegaan. Bij onderzoek bleek de cervix in geringe mate geopend te zijn. Er bestond een stinkende uitvloeiing; schrijver bewoog den eigenaar een sectio caesarea toe te staan. Voor de operatie werd de uterus tweemaal met een jodium-oplossing geirrigeerd; operatie vond plaats met behulp van epidurale en plaatselijke anaesthesie. Na klieven der huid werden de spieren in hun eigen vezelrichting gekliefd. Eerst werd het uiteinde van den bevruchten uterushoorn naar buiten gebracht, hierin was een achterbeen te voelen. De uterus werd ingesneden, nadat de buikopening goed beschermd was en het kalf, nadat het tweede achterbeen was gereponeerd, gemakkelijk naar buiten gebracht. Daarna werden uterus en buikwand gehecht. De secundinae werden niet verwijderd. De buikspieren werden met doorloopende hechtingen gehecht, hetgeen misschien nog overbodig was, omdat ze, nadat de wondhaken verwijderd waren, direct de wond goed afgesloten. De operatie duurde 60 minuten. Na twee dagen at en herkauwde de patiënt, maar perste erg. De uterus werd met kool behandeld. Na vier dagen werd de uterus geirrigeerd. Na de irrigatie perste het dier weer enkele dagen erg. Patiënt genas.

Uit deze gevallen meent schrijver te mogen concludeeren, dat de sectio caesarea bij het rund technisch beslist met succes uit te voeren is. Wellicht kunnen de dieren later weer voor de fokkerij gebruikt worden. (Technisch is de operatie zeer zeker mogelijk, hoewel ref. in de beschreven gevallen niet zoo spoedig er toe zou zijn overgegaan. Voor de gewone praktijk zal de operatie van niet veel waarde zijn. Ref.).

Moisissures (aspergilles fumigatus et absidia ramosa) comme cause d'avortement chez la vache. BENDIEN et PLUM. Annales de méd. vét. févr. 1931.

Bij abortus-gevallen veroorzaakt door schimmels, vinden wij schimmeldraden aan de oppervlakte van de placenta. Bij macroscopisch onderzoek vertoonen de secundinae ongeveer het beeld, zooals wij dat kennen bij besmettelijk verwerpen. Somtijds zijn enkele cotylodonen bedekt door een droge necrotische laag soms ter dikte van 1 c.M., welke herinnert aan de veranderingen, die door de necrosebacil kunnen worden teweeggebracht. Deze verandering is karakterestiek voor vroeggeboorten veroorzaakt door schimmels; bij die, veroorzaakt door bacteriën ontbreekt ze. In enkele gevallen zijn geheele placentomen necrotisch geworden, heeft de loslating plaats gehad in de steel van den carunkel. Door intraveneuze toediening van beide schimmelsoorten konden bij vijf drachtige koeien dezelfde veranderingen in de placenta opgewekt worden, zooals optreden bij spontane infecties. Vermoed wordt, dat meestal een haematogene infectie in het spel is, maar men vindt slechts veranderingen in den graviden uterus. Misschien is het placentaire weefsel minder resistent dan andere weefsels, of zijn daar de beste omstandigheden voor de schimmel om zich te ontwikkelen. Eerst na onderzoek van meer materiaal zal kunnen blijken, of ook andere organen bijv. de long aangetast worden.

K.

Des renversements de matrice chez la Jument. MARIETTE, Recueil de méd. vét. No. 3, Mars 1931.

Schrijver onderscheidt de prolapsus uteri van de merrie in twee vormen. A. de werkelijke of mechanische prolapsus (soms totaal) meest partieel, prognostisch betrekkelijk gunstig. B. de symptomatische prolapsus (met inwendige verbloeding, bijna altijd totaal en eindigend met den dood).

A. In zijn praktijk, waar per jaar ongeveer 5000 merries veulenen, ziet schrijver dezen vorm van prolapsus ongeveer 4 op de 1000 en voornamelijk na abortus (9e—10e maand). Hij schrijft dit daaraan toe dat de verbinding van de vruchtvliezen met den uteruswand steviger is dan aan het eind van de dracht, waardoor dus de tractie op den uterus langer duurt. Praedisponeerende oorzaken schakelt hij uit, daar wij zelden twee malen een prolapsus bij een zelfde merrie zien optreden. Is eenmaal een beginnende invaginatie ontstaan, hetzij door druk of door trek, dan speelt het invagineerde gedeelte de rol van een vreemd lichaam in den uterus, waardoor het dier gaat persen en de invaginatie steeds verder gaat. De merrie heeft koliekverschijnselen. Buiten de vulva verschijnt een groote massa, bloedig gezwollen. Soms blijft de merrie zoo hevig persen, dat het dier door nerveuze uitputting in enkele uren sterft. Bij sectie is dan niets van een belangrijke pathologische verände-ing of bloeding te vinden.

Meestal echter blijft het dier nadat de prolapsus is opgetreden rustig, en begint zelfs te eten.

Differentieel diagnostisch is de prolapsus uteris te onderscheiden van een prolapsus vaginae of een prolapsus vesicae.

Het reponeeren van de prolapsus gelukt in de meerderheid der gevallen zonder nadeelige gevolgen.

Bij trauma enz. wordt de prognose ongunstig en zou men hysterectomie kunnen doen, maar ook hiervan is de prognose ongunstig. Prophylactisch dient er dus voor gewaakt, zoo min mogelijk tractie op de secundinae uit te oefenen (geen gewichten er aan hangen enz.); ook inwendige prikkeling door manueel onderzoek of prikkelende irrigaties dient vermeden.

Voor men aan de repositie begint is men verplicht het dier morphine te geven

De manier van reponeeren hangt er van af of het dier staat of ligt. Altijd worden eerst secundinae verwijderd, vervolgens worden rectum en blaas geledigd en de uterus afgespoeld (koude permanganas-oplossing 1 op 1000); de uterus wordt door twee helpers in een schoon laken opgehouden. Bij het liggende dier wordt het hoofd stevig tegen den grond gedrukt terwijl het dier plat ligt en alleen achter wat hooger is gelegd op een paar bossen stroo. De repositie begint bij de vulva en wel met de platte hand om de mucosa niet te beschadigen. Als de uterus voor de helft is gereponeerd, wordt met beide vuisten, nadat het dier even ophoudt met persen, de uterus plotseling naar binnen geduwd. Direct wordt de merrie overeind gejaagd en afgestapt.

Bij het staande dier is de manier ongeveer dezelfde. Kluisteren is overbodig. Wel dient er voor gezorgd, dat de repositie in het geheel plaats vindt, daar anders recidive optreedt. Is de repositie goed volbracht, dan behoeven geen verdere voorzorgen genomen te worden wat betreft hechten van de vulva, enz. Als uterusspoeling wordt een slappe H_2O_2-oplossing genomen, 2 maal per dag gedurende 8 dagen. Dikwijls treedt na een prolapsus hoefbevangenheid op.

B. Symptomatische prolapsus (met inwendige verbloeding na den partus).

Meestentijds veulent de merrie bij een dergelijk geval normaal, alleen is er hard getrokken als schouders en heupen het bekken passeeren. De uterus wordt dan sterk gekneusd tusschen twee harde lagen waardoor de groote bloedvaten gemakkelijk stuk gaan in de muscularis.

Het uitgetreden bloed licht de geheele serosa op en vormt een haematoom; de serosa springt bij te grooten druk en het bloed stroomt in de buikholte.

Ook is het mogelijk dat de serosa intact blijft, maar doordat de uterus zich niet meer kan contraheeren en dus de secundinae niet loslaten, wordt de uterus, die nu door de ligamenten niet op zijn plaats gehouden kan worden, gemakkelijk uitgestulpt bij de geringste beweging van de merrie.

Klinisch vertoont het dier alle verschijnselen van een verbloeding.

De uterus heeft een geheel ander aanzien, dan in het eerste geval, is nu slap week, droog, bloedarm, met een kleur als van een dood blad. Een behandeling in-

stellen heeft geen zin, tenzij men de uterus-mucosa zou kunnen hechten nadat men de bloeding van het vat gestopt had, en voor de serosa is verscheurd.

Praktisch is dit echter onmogelijk.

Sur la Torsion de l'utérus chez la vache. M. Roger, Bulletin de l'Acad. Vét., No. 4, Avril 1931.

In twee vrijwel analoge gevallen werd de hulp van den schrijver ingeroepen bij twee koeien, waarbij de partus ondanks langdurig persen geen voortgang maakte. Bij vaginale exploratie was in deze gevallen niets bijzonders te voelen ; alleen de cervix was wat ver naar voren en naar beneden getrokken en leek nog absoluut gesloten.

Den eigenaar werd bij het eerste geval geadviseerd af te wachten. Den volgenden dag was de toestand dezelfde, patiënt perste nog steeds. Bij een thans ingesteld rectaal onderzoek was duidelijk een torsio uteri te constateeren (plooien op het corpus uteri verloopend van links achter boven naar rechts voor beneden).

Ook in het tweede geval was vaginaal niets te voelen, terwijl ook hier rectaal een torsie naar rechts was vast te stellen. In beide gevallen werd de torsie door wentelen opgeheven (met den arm in het rectum werd de uterus wat gefixeerd) en kon het kalf geëxtraheerd worden. Schrijver besluit terecht met de opmerking dat indien de anamnese op een torsie wijst en men toch vaginaal niets voelt, men nimmer mag verzuimen om rectaal te exploreeren. Eerst als rectaal niets te voelen is, mag slechts de diagnose valsche weeën of onvoldoende ontsluiting worden gesteld.

H.

Über die Frühdiagnose der Trächtigkeit bei der Stute durch vaginale Untersuchung, ins besondere durch Untersuchung von Scheidenschleim. Dr. R. Kurosawa, Tierärztl. Rundschau 17 Mai en 24 Mai 1931.

Schrijver heeft ongeveer duizend merries onderzocht. De vagina wordt met een speculum opengesperd, dan bij invallend zonlicht of met een electrische lamp, wat door de warmte hyperaemie geeft, bekeken. Bij een niet drachtig dier is het slijmvlies bedekt met veel dun secretum. Is het dier drachtig dan wordt het dik kleverig en grauw en lijkt het slijmvlies droog. Het inbrengen van het speculum gaat dan met veel weerstand gepaard. In het begin van de bronst is het slijmvlies hyperaemisch en glanzend. Dit neemt af tegen het einde van de bronst. De portio uteri is tijdens de bronst sterk verslapt en hyperaemisch en oedemateus gezwollen. Slijm is rijkelijk aanwezig, dun, helder en sterk dradentrekkend. Tegen het einde van de bronst wordt de hoeveelheid minder en verdwijnt het dradentrekkende karakter. Daarna wordt het nog wat dikker tot de volgende bronst. De reactie is alcalisch, hoogstens neutraal. In het haematoxyline-eosine-praeparaat ziet men dat het slijm zich zeer zwak kleurt en er neutrophiele leucocyten in aanwezig zijn, in aantal varieerend al naar het tijdstip van de cyclus. In het begin der bronst zijn ze spaarzaam aanwezig, zwak gekleurd en met kariolysis. Tijdens de bronst zijn ze nog verder gedegenereerd. Tegen het einde der bronst zijn ze sterk vermeerderd en vertoonen ze weinig verschijnselen van degeneratie. Ook ziet men dan gedegenereerde trilhaarepitheelcellen. Met Giemsa kleurt het slijm ook homogeen en zwak. Het beeld varieert nog al, ook na de bronst. Bij de drachtige merrie begint 20 tot 30 dagen na de coïtus de weerstand op te treden bij het inbrengen van het scheedespeculum. Het slijmvlies blijft nu tot 2 weken hyperaemisch en glanzend, in tegenstelling met nietdrachtige, waarbij de hyperaemie veel eerder verdwijnt. Na drie weken wordt het slijmvlies bij de drachtige merrie ook bleek en dof, droog en kleverig. Soms ziet men verwijding van de venen in de omgeving van de portio uteri vaginalis. De portio uteri ligt bij de niet drachtige merrie in het midden van de fornix en is verslapt en glanzend. Bij de drachtige daarentegen is deze tegen het einde van de tweede week gesloten en lijkt droog. Tegen het einde van de vierde week is de portio van plaats veranderd. Het vaginaalslijm wordt in sommige gevallen na 3 weken alcalisch. Microscopisch vindt de schrijver bij de drachtige merrie 7 dagen na de coïtus zeer veel flimmerepitheelcellen en zeer weinig leuco-

cyten. Na twee weken is dit nog duidelijker. Het dikke kleverige slijm van de drachtige merrie geeft met GIEMSA onregelmatige massa's, die duidelijk kleuren. Deze treden reeds na twee weken op. Vaak ziet men er vacuolen in of celelementen. Flimmerepitheelcellen, die slijm absorbeeren, zijn hiervan moeilijk te onderscheiden.

Verder heeft schrijver het slijm van uterus, cervix en vagina bestudeerd bij geslachte dieren. Het uterusslijm is dun, niet kleverig en bij de drachtige merrie zuur van reactie. Bij de niet-drachtige merrie is het cervixslijm dradentrekkend, dun, wat troebel en alcalisch; bij graviditeit dik, troebel, kleverig en zwak zuur. Microscopisch bevat het uterusslijm zeer veel gedegenereerde epitheelcellen. Het cervixslijm gaf hetzelfde beeld. Bij drachtige merries bevatte dit heel veel slijmmassa, slijmkogels wat minder duidelijk gekleurd dan die uit de vagina. De zure reactie van het uterusslijm beschouwt schrijver als oorzaak van de vorming van de slijmkogels.

Ein eigenartiges Geburtshindernis. Dr. KEYZER, Tierärtzl. Rundschau, 22 Febr. 1931.

Schrijver werd geroepen bij een primipara, in goeden voedingstoestand verkeerend en die volgens de anamnese al 14 uur perste, zonder dat maar iets te voorschijn kwam.

Bij vaginale exploratie was in het gladde scheedegewelf slechts een vingerhoedgroote instulping te voelen.

Rectaal was een 15 c.M. dikke en 12 c.M. lange streng op de plaats van het orificium internum, met een wrong in de uterus uitstekend, te voelen. Diagnose: bindweefsel-verandering door een wond bij het dekken.

Met twee haaktangen werd de streng naar achter getrokken. Nu was te zien, dat de instulping met slijmvlies was bekleed en dat nergens iets van litteekenretractie was te bespeuren. Daarna bracht schrijver vier sneden aan in de instulping en vervolgde deze met een cervix-verwijder. De bloeding was zeer gering en tenslotte was in de uterus te komen. Nu werd de wrong met een mes in vier richtingen ingesneden. Met eenige moeite kon de hand in de uterus gebracht worden en een kalf in kopligging werd nu gevoeld. Rondom de wrong in de uterus waren bovendien knobbels te voelen, erwt- tot hazelnoot-groot, enkele gesteeld, bovendien kleine knobbeltjes, gierstkorrel-groot. Toen werd de diagnose miliaire tuberculose van den uterus gesteld. De voorbeenen van het kalf werden in de vagina gehaald. Maar de sterk elastische streng snoerde zich er vast om heen. Geen verdere verwijding was mogelijk, waarop tot slachten werd geadviseerd. Bij sectie werd de klinische diagnose bevestigd. Microscopisch onderzoek werd niet ingesteld. Verder werd geen tuberculose bij het dier gevonden.

Einige Hinweise auf die neuen „Pepcapseln". Dr. KOCH, Tierärztl. Rundschau, 1 März 1931.

De oude kleine pepcapsules, die bij retentio secundinarum van het rund worden toegepast, zijn vervangen door grootere. Ook is de breekbaarheid verminderd door ze eenigszins elactisch te maken en zijn ze in een parenchymatol-oplossing gedrenkt. Deze werkt al antiseptisch voordat de capsule is opgelost en de fijne poederige inhoud, eveneens parenchymatol bevattend, zijn werking in de uterus kan ontplooien. Over dezen vorm zijn er uit de praktijk geen stemmen gehoord, die de capsules veranderd willen zien. Sommige schrijvers betwisten de goede werking van kool, anderen prijzen het groote absorbeerend vermogen en noemen als eenig nadeel de zwarte handen, die de dierenarts oploopt. Dit wordt bovendien nog veel minder, als men de kool gebruikt verwerkt tot capsules. Het best is volgens schrijver de gecombineerde kooltherapie zooals in de pepcapsules.

Voor de parenchymatol-gist-pepsine „silikogelcapsule" toonen de practici geen belangstelling. De „silikogel-pep-capsules" hebben groote overeenkomst met de koolcapsules. Tot slot komt schrijver tot de conclusie dat de origineele pepcapsules de beste zijn; zij desodoriseeren volkomen, hebben geen schadelijke werking op de mucosa, desinfecteeren goed en bevorderen de involutie. Zelfs voorkomen ze metritiden met letale afloop.

Beobachtungen über 270 Fälle von Nachgeburtsbehandlung beim Rinde mit „Bip". Dr. ERPLAIN, Wiener Tierärztl. Monatschrift 15 Mai 1931.

Deze methode is aangegeven door BENESCH, na zijn verblijf in Amerika en bestaat hierin dat de secundinae al of niet manueel verwijderd worden en een oplossing van duizend paraf. liquidum en jodoform en basisch bismithnitraat $\overline{aa}$ 15 met tusschenpoozen van 2 tot 3 dagen wordt ingebracht. Schrijver heeft 270 gevallen hiermee behandeld (5 % van de kalfkoeien lijden aan retentio secundinarum). Voeding en verpleging zijn van belang, misschien door middel van vitaminen en hormonen. Uterus-atonie speelt ook een groote rol. Het grootste aantal heeft volgens schrijver tot oorzaak een soort vergroeiing van de foetale met de materne placenta. Of dit ontstekingshyperaemie of inklemmen van de chorionvlokken door bindweefselretractie of door een infectie tijdens de graviditeit is, laat de schrijver in het midden. Is een mechanische stoornis of uterusatomie de oorzaak dan worden eenvoudig de secundinae manueel verwijderd, en daarna 500 c.c. Bip-emulsie ingebracht. Is vergroeiing de oorzaak dan alleen Bip-emulsie inbrengen liefst direct den eersten dag, desnoods herhalen. Om de carunculae in het einde van de uterushoorn te kunnen bereiken bij manueel verwijderen heeft schrijver wel door aan de secundinae te trekken een kunstmatige inversio opgewekt, die echter vaak moeilijk goed is te reponeeren zonder veel vloeistof in te brengen. Met de Bip-therapie laat hij de rest van de secundinae daarom maar liever zitten. De emulsie moet voor het gebruik goed geschud worden en op lichaamstemperatuur zijn gebracht. Zijn de secundinae nog aanwezig, dan moet de emulsie tusschen het chorion en de uterusmucosa worden gebracht. Een uteruscatheter kan dit vergemakkelijken. Door het uitzakken van de jodoform en de bismuthdeeltjes wordt de heele uterus met een beschuttende laag bedekt. Van de 270 behandelde gevallen werden in 22 gevallen op den eersten, in 14 op den tweeden en in 1 geval op den derden dag na de partus de secundinae in hun geheel afgenomen en bip-emulsie ingebracht en werd slechts in 2 gevallen na eenigen dagen de Bip-imfusie herhaald; zonder afnemen der secundinae 176 gevallen op den eersten dag post partum, 78 op den tweeden en 16 op den derden dag. Deze eischten 571 infusies. Bij 138 koeien werd tweemaal geïnfundeerd, bij 57 driemaal, bij 12 viermaal en bij twee vijfmaal.

Vier koeien moesten wegens metritis worden opgeruimd, een wegens een niet te reponeeren inversio van een uterushoorn en aansluitende parametritis en een wegens sepsis. Wanneer de secundinae blijven zitten tot de negende dag is de stank er van even groot als zonder behandeling. Wordt de uterus geirrigeerd of brengt men koolstaven in, dan verliezen uterus- en vaginaalslijmvlies hun soepelheid en slijmigheid. De Bip-emulsie doet het slijmvlies normaal blijven functioneeren. Dit blijkt ook uit de snelle temperatuurdaling reeds 12 uur na de behandeling en uit het toenemen van den eetlust. In 60% der gevallen waren de dieren niet ziek en hadden ze geen koorts; zij vermagerden niet. In 70 % gevallen trad wel koorts op, en verminderde de eetlust. Bij 8 koeien traden verschijnselen van toxinaemie en (of) septicaemie op, die echter na een week weer waren verdwenen. Van 238 behandelde koeien werden 56 weer gedekt, waarvan er 145 weer drachtig geworden zijn. Een enkele maal wordt gezien dat de koe de eerste maal na de behandeling het voer weigerde (idiosynkrasie tegenover jodoform). De jodoform geeft geen smaak aan melk of vleesch mits uier en vleesch er niet mee bezoedeld worden.

T.

INGEZONDEN.

Geachte Redactie,

In aflevering 17 van dit tijdschift geeft Dr.TE HENNEPE op blz. 918 een artikeltje over bovengenoemd onderwerp. Daar schrijver ook een mijner proefnemingen aanhaalt en dit tot misverstand aanleiding zou kunnen geven, meen ik goed te doen hier even op te wijzen. Dr. TE HENNEPE behandelt nl. op blz. 920 het *Benzine-Extractie-systeem* bij de bereiding en verwerking van diermeel en haalt daarbij aan, hoe uit een onderzoek mijnerzijds verricht gebleken is, dat bij de extractie van vischmeel met trichlooraethyleen een geringe afbraak van eiwitstoffen heeft plaats gehad en zegt verder in ditzelfde deel zijner publicatie over het Benzine-Extractie-systeem „dat dus geextraheerd meel een andere samenstelling krijgt dan normaal meel is wel gebleken". De aandachtige lezer zal hierbij echter wel opmerken : 1e dat mijn onderzoek vischmeel betrof en geen diermeel en 2e dat bij mijne proeven geextraheerd werd (fabriekmatig) met trichlooraethyleen en *niet* met benzine, hetgeen lang niet hetzelfde is, vooral niet, als men bedenkt, dat benzine overigens een chemisch vrijwel indifferent extractiemiddel is, hetgeen van trichlooraethyleen niet steeds gezegd kan worden. Het is bij mijne proeven dan ook zeer goed mogelijk, dat de eiwitveranderingen niet het gevolg zijn geweest van de extractie als zoodanig, dan wel van het intreden van reacties als begeleidverschijnselen van het gebruik van het „tri" als extractiemiddel en deze bij gebruik van benzine in 't geheel niet zouden zijn opgetreden.

Ik maak voorts gaarne gebruik van deze gelegenheid nog het volgende toe te voegen. Ook mij zijn maar zeer weinig gegevens bekend, waar droog-bereid meel vergeleken is met nat-bereid. Ik vond dat ROBISON aan het Ohio-proefstation (Bull. 446, 1930) uit een proef met varkens concludeerde, dat de met „dry-rendered" tankage gevoerde varkens 3 % en 3.2 % minder voedsel voor eenheid van groei noodig hadden, dan de met steam-rendered gevoerde. Het komt mij echter voor, dat dit verschil te gering is om daaruit een conclusie te trekken.

Wat Australië betreft, vond ik slechts eene mededeeling van POPE (New Zeal. Dpt. Sci and Indus. Research Bull. 12, 1929), die tot de conclusie komt, dat er weinig verschil bestaat tusschen de meelsoorten gemaakt volgens het natte en en het droge proces en dat meer door het uitgangsmateriaal de voedingswaarde der meelsoorten wordt bepaald.

Toch heerscht in Amerika algemeen de opinie, dat voor kippen het droog bereide meel te verkiezen is boven het nat bereide (zie b.v. de bulletins 545 en 556 van 1927 en 1928 van het New-York proefstation ; CLEMEN, By-products in the packing Industrie, Chicago 1927 en de na te noemen verhandeling van PHILIPP KLEIN).

Over proeven met meat scraps (die in Amerika grootendeels volgens het droge procédé worden bereid) bij kippen zijn in Amerika een groot aantal proeven genomen, welke in referaat in de diverse jaargangen der Experiment Station Records zijn vermeld.

Wat het vet betreft, vond ik in een groote verhandeling van PHILLIPP KLEIN, Chicago in het Zeitschrift für Züchtung (Reihe B Bd. 20, Heft 2 van Januari 1931) over de verwerking van het dierlijk materiaal in Amerika, dat de kleur van het vet, gewonnen volgens het droge proces iets minder goed zou zijn dan volgens het natte ; redenen waarom het droge proces wel algemeen ingang heeft gevonden bij de verwerking op technische vetten, maar niet bij die op consumptie-vetten.

Ook CLEMEN wijst in zijn boek daarop en zegt b.v. op blz. 145 „the temperature control is indefinite in many of the dry-rendering systems now in use, causing a darkening of the rendered fat".

Gaarne U dank zeggende voor de opname.

Hoogachtend,

Dr. J. G. DE RUIJTER DE WILDT.

BERICHTEN.

Verslag van de Veterinaire Faculteit van U. S. R. over den cursus 1930—1931.

Ook dit jaar mogen wij ons in een flinken vooruitgang verheugen. Niet alleen wat betreft het aantal leden, ook hun activiteit stemt tot groote voldoening.

In het afgeloopen studiejaar heeft de faculteit zich meer naar binnen bewogen. Er is een begin gemaakt met faculteitsavonden, waarbij één der leden een referaat naar voren brengt. Verschillende van deze avonden zijn gehouden en met groot succes.

Steeds werd het referaat gevolgd door een ledenvergadering, waar de zaken betreffende de veterinaire studentenwereld hun plaats vonden.

Onze werkzaamheden naar buiten hebben zich bepaald tot het organiseeren van enkele lezingen.

In het Novitiaat 1930 sprak Prof. Dr. J. Roos voor de Med., Phil. en Veterinaire faculteiten van U. S. R. over: „Het leven op groote hoogte".

De 17de Februari 1931 sprak Dr. van der Hoeden, Bacterioloog aan het Stads- en Academisch Ziekenhuis over: „Beroepsinfecties van den dierenarts".

Beide lezingen waren goed bezocht.

Zeer veel moeite is door ons gedaan om een lezing te krijgen over het actueele onderwerp: „De Landbouwcrisis".

Mr. H. van Haastert, Secretaris van de R.K. Nederlandsche Boeren- en Tuindersbond bleek bereid hierover een lezing te houden. Door drukke werkzaamheden en buitenlandsche reizen kon echter van dit plan niets komen.

Van de aankomende studenten sloten zich 8 van de 13 aan. Ook nog enkele oudere jaars deden de stap, zoodat U. S. R. op het oogenblik ongeveer 50 veterinaire studenten onder zijn leden telt.

Het Bestuur werd in November 1930 geinstalleerd en uitgebreid van drie op vijf leden en bestaat thans uit: B. Stonebrink, praeses; H. H. J. Frederiks, ab-actis; R. N. Samadiman Hadi Soebroto, fiscus; C. A. van Dorssen en A. M. Huizinga, leden.

Referaten werden gehouden:

op 19 Nov. 1930 door S. T. Hofstra, over „Tuberculosebestrijding in Friesland";

op 28 Januari 1931 door C. A. van Dorssen, over: „De verzamelde gangen van het paard";

op 13 Februari 1931 door J. J. van Dijk, over: „Microphotographie" (met lichtbeelden);

op 24 Maart 1931 door A. M. Frens, over: „Nieuwere inzichten in de Calciumstofwisseling".

De referaten waren alle zeer goed voorbereid en mochten zich steeds in een flinke belangstelling verheugen.

Nog moet worden genoemd een excursie, door de faculteit georganiseerd naar Amsterdam, waar bezocht werden: 1° een Internationale Hondententoonstelling in het R. A. I. gebouw en 2°. de Dierentuin van het Genootschap Natura Artis Magistra. Deze excursie is zeer goed geslaagd.

Van den Senaat en van de andere faculteitsbesturen mochten wij steeds alle mogelijke medewerking ondervinden.

Gezien de ontwikkeling van de Veterinaire faculteit in U. S. R. kunnen wij met vol vertrouwen de volgende jaren tegemoet zien.

Hollandsche Smoushonden.

De Hollandsche Smoushondenclub stelt zich in de eerste plaats ten doel het ras van den Hollandschen smoushond voor uitsterven te bewaren. Weinige zijn de bekende exemplaren, die als fokmateriaal in aanmerking komen. Aan nieuw bloed is dringend behoefte. Nu en dan wordt toevallig nog eens een smoushond ontdekt.

De Club richt zich nu tot H.H. Dierenartsen, op wier sympathie zij meent te mogen rekenen, met het vriendelijk, doch dringend verzoek om steeds, wanneer hun in of buiten hun praktijk een Hollandsche smoushond mocht bekend zijn of worden, daarvan mededeeling te doen aan den Voorzitter der H. S. C., Mr. C. J. HEEMSKERK, Spuiweg 108, Dordrecht.

Aan belangstellenden worden de raspunten op aanvrage gaarne toegezonden.

Rijks-Universiteit te Utrecht.

Candidaat-examen Veeartsenijkunde. Geslaagd de Heeren: TH. W. HENDRICKX en H. BRUNT.

Doctoraal-examen 1e gedeelte. Geslaagd de Heeren: W. DE HAAN, R. G. HOFF en A. ANGELINO.

Doctoraal-examen 2e gedeelte. Geslaagd de Heeren H. VIS en C. A. VAN DORSSEN.

Veeartsenijkundig examen. Geslaagd de Heeren: H. KNIGGE en J. M. W. DERKSEN.

Bevorderd tot Dirigeerend Paardenarts Luitenant-Kolonel, Chef van de Mil. Vet. Dienst, met ingang van 1 Nov. 1931, de Dir. Paardenarts Majoor Dr. R. H. J. GALLANDAT HUET.

Collega K. te R. meldt het volgende: Naar aanleiding van een miltvuur-geval bij een dienstbode te M. werd door „Jan Publiek" het gerucht verspreid dat dit te wijten zou zijn aan het in consumptie brengen van vleesch van een aan miltvuur lijdende koe.

Bij onderzoek bleek dat de betreffende aanwezig was geweest bij de (nood) slachting van een koe, daarbij toevallig besmet moet zijn, en na een week een (miltvuur) puistje in haar gezicht kreeg. Ofschoon, door gebrekkige anamnese, het geval niet onmiddellijk als zoodanig herkend werd, had het toch een gunstig beloop. De geslachte koe in kwestie werd door den dierenarts, hoofd van de keuringsdienst, wegens miltvuur afgekeurd en door de politie verbrand; van in consumptie brengen kon geen kwestie zijn.

Destructiebedrijf Purmerend:

De Commissie van Voorbereiding tot Stichting en Exploitatie van een destructor te Purmerend heeft naar wij vernemen de technische installatie voor het destructiebedrijf opgedragen aan de Kon. Handelmaatschappij v/h BOEKE & HUIDEKOPER, N.V. als vertegenwoordigster van de Industrial Waste Eliminators Ltd,, Louden, welke het Iwel-Laabs systeem toepassen.

Deze installaties volgens het droge systeem worden over de geheele wereld bij de grootste slachthuizen reeds gebruikt en volgens bericht uit de „National Provisioner" heeft ook de Sovjetregeering besloten „Dry rendering" voor het verwerken van afval te gebruiken.

PERSONALIA.

Dr. J. C. WITJENS, Paardenarts 1e kl. N.-I., is bevorderd tot Dirig. Paardenarts 2e kl. (majoor).

A. E. P. R. STUUR, gouv.-veearts 1e kl. N.-I. op verzoek eervol ontslag verleend, met toekenning van pensioen.

Dr. H. J. KLASEN, Inspecteur, Burg. Veearts. Dienst, acht maanden verlof verleend naar Europa, met ingang van 3 Febr. 1932.

W. C. TH MEIJER, gouv.-veearts: als standplaats aangewezen Bandoeng.

C. J. SCHROOTS: acht maanden verlof naar Europa met ingang van 2 Jan. 1932.

J. H. HECK: acht maanden verlof naar Europa met ingang van Nov. 1932.

BIBLIOGRAFIE.

Slachthuis, Keuring, Markt. Technisch-, commerciëel-, administratief vakblad ..... van slachthuizen enz. Hoofdred. K. REITSMA. Jg. 1, No. 1, Augustus. Den Haag, Drukkerij-Uitg. „De Hofstad", 1931. Gr. 4°. 28 blz. m. afb.
Per jaar ƒ 10.—

Friesch paardenstamboek. 1931. Afl. 48. Leeuwarden, N. Miedema & Co., 1931. 8°. 120 blz.

Verslag van de veemarkt en het abattoir en den keuringsdienst van slachtdieren, vleesch en vleeschwaren te Amsterdam over het jaar 1930. [Door J. G. A. REESER]. Amsterdam, Stadsdrukkerij, 1931. Gr. 8°. 36 blz.

M. J. J. EXLER, Practische wenken voor den pluimveehouder. Sneek, N. J. Woude's Meelfabriek, 1931. 8°. 30 blz. m. afb. ƒ 0.50

W. JANSSEN, C. J. BROOS en P. J. RENDERS, Handboek voor den bedrijfspluimveehouder. M. medew. van E. A. R. F. BAUDET. 2e dr. Helmond, Boek- en Handelsdrukk. L. J. Geeris-Roxs, 1930. 8°. 197 blz. ƒ 1.25

ST. PETROFF, Veterinaria hygiena. Sophia, Impr. Cooper, 1930. 8°. 516 p. av. 426 fig.

N. FAVILLI, Nozioni comparate di anatomia e fisiologia degli animali rurali. Torino, Unione Tip. edit. torinese, 1931. 8°. 501 p. c. 505 fig. Lire 65.—
Nuova enciclopedia agr. ital. Part. 6.

G. BORRELLI, La sterilita dei bovini. Torino, G. B. Paravia e C. edit. tip., 1931. 16°. 100 p. c. 8 tav. Lire 6.50
Bibl. agric. Paravia, ser. zoot.

F. FAELLI, Allevamento dei suini. Guida pratica. Sec. ediz. del manuale „Il porco". Milano, U. Hoepli, 1931. 24°. XV + 376 p. c. fig. Lire 18.—
Manuali Hoepli.

F. GUGLIOTTA, Lezioni d'ippologia. (Scuola d'applicazione di cavalleria). Pinerolo, art. graf. Molino e Fina, 1931. 8°. 292 p.

ALPHANDERY, Traité complet d'apiculture. Paris, Berger-Levrault, 1931. Gr. 8°. VI + 572 p. fr. 120.—

G. LEGENDRE, Mon poulailler me coute moins et me rapporte davantage. Paris, Edit. et publ. contemporaines, 1931. 16°. 148 p. fr. 10.—
Coll. Agriculture.

A. BRACHET, L'oeuf et les facteurs de l'ontogénèse. 2e éd. Paris, Doin et Cie, 1931. 8°. 438 p. av. 59 fig.
Encyclopédie scientifique. No. 4.

R. LECOQ, Le lait envisagé comme aliment complet et biologiquement utilisé. Paris, Vigot frères, 1931. Gr. 8°. 32 p. fr. 5.—

G. COUTURAT, Elevage de rapport des animaux à fourrure. Paris, Libr. Hachette, 1931. 16°. fr. 30.—
Bibliothèque La vie à la campagne.

J. T. HOLDER, Histological technique for animal and plant tissues, elementary. London, Churchill, 1931. 8°. 100 p. w. 23 ill. Sh. 7.6—

Bacteriology, especially determinative bacteriology; vol. 2, prt. 1, 2. By K. B. LEHMANN a. o. New-York, G. E. Stechert, 1931. Kl. 8°. 868 p. w. ill. $ 12.50
Prt. 1. General bacteriology.
Prt. 2. Special bacteriology.

Report of the Director of veterinary research, Southern Rhodesia, for the year 1930. [By E. W. BEVAN]. Salisbury, Government Printer, 1931. 8°. 13 p.

E. ANEURIN LEWIS, Observations on ticks and tickborne diseases. Nairobi, Government Press, 1931. 8°. 15 p. w. ill.
Colony and Protectorate of Kenya Dept. of Agric. Bull. No. 2.

Report of the Ontario Veterinary College, 1930. Toronto, Ontario Dept. of Agriculture, 1931. 8°. 88 p.

Keeping the farm flock healthy. Urbana, Agr. Exp. Stat., 1931. 8°. 16 p. w. ill. University of Illinois. Agr. Exp. Stat. Circ. No. 374.

H. F. JUDKINS, Principles of dairying. 2d. ed. rev. by R. W. SMITH. New York, Wiley, 1931. 8°. 322 p. $ 3.—
Wiley agricultural series.

The outlook for the dairy industry. Washington, Government Printing Office, 1931. 8°. 64 p. w. map and diagr.
U. S. Dept. of Agriculture. Misc. publ. No. 124.

SEEHAWER, Die Organisation des Pferdeersatzes in den Heeren der Kulturstaaten. Berlin, E. S. Mittler & Sohn, 1931. 8°. 87 S.
Ergänzungsbde zur Zeitschrift f. Veterinärkunde. H. 4.

Tierheilkunde und Tierzucht. Eine Enzyklopädie der praktischen Nutztierkunde. Hrsg. von V. STANG und D. WIRTH. Bd. 9. Berlin u. s. w., Urban & Schwarzenberg, 1931. Gr. 8°. V + 826 S. m. 273 Abb. und 44 Taf. M. 43.—
Bd. 9. Schaf-Tracheotomie. Geb. M. 50.—

Milchgesetz vom 31 Juli 1930 nebst Einleitung, Ausführungsbestimmungen, Erl. u. s. w. hrsg. von L. MAYER. Berlin, Stilke, 1931. Kl. 8°. 200 S. M. 6.—
Stilkes Rechtsbibliothek. Nr. 119.

K. KOCH, Die Grossmeister und Schöpfer unserer deutschen Bienenzucht von Nikol Jakob 1568 bis zur Gegenwart. Dargest. in Bildern ihres Lebens, Schaffens und Forschens. Berlin, F. Pfenningstorff, 1931. Gr. 8°. 198 S. m. Abb. M. 3.—

J. MAREK und O. WELLMANN, Die Rhachitis in ihren aetiologischen, biochemischen, pathogenetischen, path.-anatomischen und klinischen Beziehungen. Eine experim. und vergl. Studie. Path. Tl. Jena, G. Fischer, 1931. Gr. 8°. VIII + 362 S. m. 171 Abb. im Texte und 7 mehrfarb. Taf. M. 22.—
Pathol. Teil von J. MAREK. Geb. M. 24.—

Internationaler Tierzuchtatlas. Bd. 1. Rom, Bestetti & Tumminelli, 1931.
Bd. 1. Internationaler Rinderatlas. H. 1. Rinderrassen der Schweiz unter Mitw. von ENGELER, SCHMID u. A.
Text im Deutschen, Englischen, Französischen und Italienischen.

L. RASMUSSON, Die Lebensmittel und ihre Aufbewahrung. Aus dem Schwedischen übers. von E. LEHNERT. Hannover, M. & H. Schaper, 1931. 8°. 408 S. m. 110 Textabb. M. 25.— Geb. M. 27.—

K. RITTER und W. LUDEWIG, Die Standardisierung landwirtschaftlicher und gartenbaulicher Erzeugnisse in den Vereinigten Staaten von Amerika und in Kanada. Berlin, P. Parey, 1931. Gr. 8°. 289 S. M. 18.50
Berichte über Landwirtschaft. Sonderh. 43.

Handbuch der vergleichenden Anatomie der Wirbeltiere. Hrsg. von L. BOLK, E. GÖPPERT, E. KALLIUS, W. LUBOSCH. Bd. 1. Berlin u. s. w., Urban & Schwarzenberg, 1931. 4°. XVI + 752 S. m. 561 Abb. im Text und 10 farb. Taf. M. 100.—
Bd. 1. Bearb. von F. ALVERDES. Subskr. M. 90.—

G. GUSTINE, Die Zucht- und Erbfehlerfrage in der Tierzucht. Ponta Grossa, Liga dos Agric. allemães, 1931. Kl. 8°. 71 S. m. Abb. Milr. 1.—
Schriften f. d. deutschsprechenden Landwirt in Brasilien. H. 5.

WINKE für Schlachthof bauende Städte. Hrsg. von der Deutschen Schlachthof-Zeitung. Folge 6. Kirchhain, Brücke-Verl. K. Schmersow, [1931]. 4°. 112 S. m. Abb. M. 15.—
Folge 6. Schlacht- und Viehhofbau in neuer Zeit.

H. MÜNZBERG, Silofutterbereitung. Eine Anleitung für die Praxis. Berlin, P. Parey, 1931. 8°. 46 S. m. 13 Abb. M. 2.20
Grünland-Bücherei. H. 5.

BOSE und R. NELSON, Die Milchgesetzgebung des Deutschen Reiches. Das Milchgesetz vom 31 Juli 1930 sowie die Verordnungen über das Inkrafttreten u.

die Ausführung . . . . Kempten, Verl. Kurz, [1931]. 8°. 16 S., S. 3—19, 3—16, 3—20. M. 2.—

Ergebnisse der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie des Menschen und der Tiere. Hrsg. von O. Lubarsch, R. von Ostertag, W. Frei. Gesamtinhaltsverz. zu Jg. 17—23. München, J. F. Bergmann, 1931. 4°. 468 S. M. 69.—

G. Klemperer, Grundriss der klinischen Diagnostik. 26ste Aufl. Berlin, J. Springer, 1931. 8°. VIII + 381 S. m. 154 z. T. farb. Abb. M. 15.80

Jahresbericht der Veterinär-Medizin. Hrsg. von K. Neumann-Kleinpaul und O. Zietzschmann. Jg. 50 (Berichtsjahr 1930). Hälfte 1, 2. 4°. XII + 739 und VII + 900 S. M. 119.—

M. Nachlass von 20 % für Behörden bei Sammelbest.

Ergebnisse der Biologie. Hrsg. von K. von Frisch, R. Goldschmidt, W. Ruhland. Red. von H. Winterstein. Bd. 7. Berlin, J. Springer, 1931. Gr. 8°. X + 724 S. m. 109 Abb. M. 79.80

E. Korschelt, Regeneration und Transplantation. Bd. 2, Tl. 2. Berlin, Borntträger, 1931. Gr. 8°. 862 S. m. Fig. M. 72.— Geb. M. 75.—

O. Schönfeld, Studien über die genossenschaftliche Milchverwertung in Deutschland. Leipzig, Jänecke, 1931. Gr. 8°. 116 S. M. 4.—

Arbeiten des Instituts f. landwirtsch. Betriebslehre an der Univ. Halle. H. 31.

Ergebnisse der Hygiene, Bakteriologie, Immunitätsforschung und experimentellen Therapie. Hrsg. von W. Weichardt. Bd. 12. Berlin, J. Springer, 1931. 4°. 848 S. m. 125 Abb. M. 118.—

V. Schilling, Praktische Blutlehre. Ein Ausbildungsbuch f. prinzipielle Blutbildverwertung in der Praxis (Hämogramm-Methode). 6te u. 7te Aufl. Jena, G. Fischer, 1931. 8°. VIII + 90 S. m. 29 Textabb. u. 1 farb. Taf. M. 3.60

A. N. Sewertzoff, Morphologische Gesetzmässigkeiten der Evolution. Jena, G. Fischer, 1931. Gr. 8°. XIV + 371 S. m. 131 Abb. u. 24 Diagr. M. 20.— Geb. M. 22.—

J. Brzosniowsky, Ein Beitrag zum Studium der Rindviehzucht in der Ukraine. Inaug.-Diss. Giessen. 1931. 72 S.

O. E. Friedrich, Rinderzucht und Rinderhaltung im intensiven Landwirtschaftsbetriebe. Züchterische und betriebswissenschaftliche Studien in der Rinderherde des Rittergutes Ebersbach bei Döbeln i. Sa. Inaug.-Diss. Leipzig. 1930. 142 S.

W. Gräve, Zur Statistik und Therapie des Milzbrandes beim Menschen. Inaug.-Diss. Leipzig. 1931. 40 S.

A. Bertelsmeier, Beiträge zur Diagnose und Therapie der Ziegenkrankheiten. Inaug.-Diss. München. 1931. 61 S.

K. Herold, Röntgenstrahlenwirkung auf den wachsenden Hundekiefer. Experimentelle Untersuchungen unter Berücksichtigung der Organveränderungen. Inaug.-Diss. Berlin. 1931. 32 S.

K. Hinz, Anatomische und histologische Untersuchungen des Hodens, der Samenleitung und des Beckenstücks der Harnröhre mit den accessorischen Geschlechtsdrüsen vom Damhirsch in der Brunstzeit. Inaug.-Diss. Berlin. 1930. 38 S. m. 1 Taf.

H. Kohls, Klinische und therapeutische Beiträge zur Osteomalazie der Ziegen. Inaug.-Diss. Berlin. 1930. 38 S.

R. Möllmann, Veränderungen am colliculus seminalis durch die Kastration bei bos. Inaug.-Diss. Berlin. 1929.

K. Saalmann, Vergl. Untersuchungen der subkutanen und perkutanen Methode der Embryotomie mit bes. Berücksichtigung der Schädigung des Muttertieres. Inaug.-Diss. Berlin. 1930.

H. Schöttler, Zur Morphologie des Cephalothoracopagus bei der Ziege. Inaug.-Diss. Berlin. 1930. 28 S.

J. Benz, Ueber die amylolytische Wirkung tierischer Speichel, Blutsera und Urine. Inaug.-Diss. Zürich. 1930. 47 S.

E. Ilse, Untersuchungen über die Blutmenge am Schaf. Inaug.-Diss. Halle. 1930. 8°. 86 S.

H. Looser, Versuche zur Eiweissdifferenzierung in gekochten Fleischkonserven mit Hilfe der Anaphylaxiereaktion. Inaug.-Diss. Bern. 1930. 24 S.

L. Riedmüller, Ueber die Beziehungen zwischen Klinik, pathol. Anatomie und Aetiologie der Erkrankungen der oberen Luftwege und der Augen beim Geflügel. Habilitationsschrift Zürich. 1930. 36 S. m. 3 Taf.

W. Schwenk, Die Prüfungen des deutschen Rinderleistungsbuches in der Provinz Hannover 1926—1928. Inaug.-Diss. Göttingen. 1930. 67 S.

E. Wiehr, Beitrag zur Kenntnis der Anatomie der wichtigsten Euphorbiaceensamen unter bes. Berücksichtigung ihrer Erkennungsmerkmale in Futtermitteln. Inaug.-Diss. Hamburg. 1930. 86 S.

F. Hauptmann, Die Tierhaltung des deutschen Mittelalters im Lichte des Sachsenspiegels. Inaug.-Diss. Leipzig. 1931.

K. Lindhorst, Untersuchung zur Anaesthesierung des Plexus brachialis beim Hunde. Inaug.-Diss. Leipzig.1931.

M. Wenzel, Zur Schwangerschafts- und Geburtsalbuminurie des Rindes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1931.

F. Lange, Untersuchungen über den NaCl-Gehalt der Lymphknoten gesunder und tuberkulöser Rinder. Inaug.-Diss. Leipzig. 1931.

K. Gehring, Untersuchungen über das Blutbild der Hündin vom geburtshilflich-gynäkologischen Standpunkt. Inaug.-Diss. Leipzig. 1931.

A. Porthan, Untersuchungen über die Trabereigenschaften der finnischen Pferde unter bes. Berücksichtigung der Mechanik der Extremitäten. Inaug.-Diss. Leipzig. 1931.

H. Gäde, Ueber das Wesen der Geflügelpocken-Immunität. Inaug.-Diss. Berlin. 1931.

W. Weber, Das Agglutinationsverfahren zur Feststellung der B-pullorum-Infektion. Inaug.-Diss. München. 1931.

O. Bachmann, Vergleichende Gesamtsterin- und Ergosterinbestimmungen in der Kuhmilch verschiedener Herkunft. Inaug.-Diss. München. 1931.

H. Bellenberg, Ueber die Wirkung von normalen, agglutinierenden und baktericiden Seren auf die oxibiotische Wirkung gramnetischer Bakterien. Inaug.-Diss. Bonn. 1931.

H. Dehring, Die Gefahren des Milchverkehrs und ihre Verhütung unter bes. Berücksichtigung der übertragbaren Krankheiten. Inaug.-Diss. Berlin. 1930.

F. Duckstein, Vergl. Körpermessungen an schwarzbunten Ostfriesen und Untersuchungen über die Bedeutung des Duerst'schen Costalgoniometers und Ermittlung der Milchleistungsveranlagung beim Rinde. Inaug.-Diss. Göttingen. 1930. 40 S.

H. Christ, Der Nervus vagus und die Nervengeflechte der Vormägen der Wiederkäuer, spez. der Haube. Inaug.-Diss. Bonn-Poppelsdorf. 1930. 35 S.

H. J. Reichardt, Der Bilirubinspiegel im Blutserum kolikkranker Pferde, ein prognostisches Hilfsmittel. Inaug.-Diss. Berlin. 1931.

H. Schick, Die Beziehungen zwischen Stuttgarter Hundeseuche und Anämie auf Grund anatomischer und histochemischer Untersuchungen. Inaug.-Diss. Berlin. 1931.

H. Schmidt, Das Rossarzneibuch des Hannsen Stauber. 1575. Inaug.-Diss. Berlin. 1931.

M. Gomolka, Beitrag zur Antigengewinnung für die aktive Immunisierung gegen Maul- und Klauenseuche mittels abgetötetem Virus. Inaug.-Diss. Berlin. 1931.

M. Riebe, Ueber die motorische Wirkung der Hydrastisalkaloide am isolierten Uterus des Rindes. Inaug.-Diss. Berlin. 1931.

H. Albrecht, Zur Sekretion der Parotis junger und erwachsener Ziegen. Inaug.-Diss. Hannover. 1931.

K. Bode, Zur Sekretion der Parotis des Schweines nach Anlegung temporärer Fisteln. Inaug.-Diss. Hannover. 1931.

K. Brandes, Versuche mit der intravenösen Avertinnarkose beim Hunde und Pferde. Inaug.-Diss. Hannover. 1931.

J. Elsner, Untersuchungen über die Beeinflussung des Blutbildes durch D. L. 83— Merck bei der chronischen Form der infektiösen Anämie der Pferde. Inaug.-Diss. Hannover. 1931.

A. Grünewald, Physiko-chemische Untersuchungen des Blutes gesunder Schafe über Gefrierpunktserniedrigung, Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit, Alkalireserve, Viskosität. Inaug.-Diss. Hannover. 1931.

J. Honebein, Statistische Untersuchungen über das Vorkommen von Fremdkörpern in der Haube bei Schlachtrindern. Inaug.-Diss. Hannover. 1931.

H. Lemvigh, Untersuchungen über die Schwankungen des Eiweissgehaltes in der Kuhmilch im Verlauf der Laktation bei Tieflandrindern. Inaug.-Diss. Hannover. 1931.

Cl. Matzen, Die Trachealschleimentnahme beim Rinde mit der Luftröhrensonde nach von Höne. Inaug.-Diss. Hannover. 1931.

H. Meijer, Untersuchungen über den diagnostischen Wert der Sublimatprobe nach Horgan, Bennett und Kenny bei der infektiösen Anämie der Pferde. Inaug.-Diss. Hannover. 1931.

G. Michalik, Untersuchungen über die Abstellbarkeit verschiedener Hemmungen bei der Anwendung der Luftröhrensonde nach von Höne. Inaug.-Diss. Hannover. 1931.

J. Otto, Ueber den Blutzucker- und Reststickstoffgehalt, die Dichte von Blut und Serum sowie die Wasserstoffionenkonzentration im Blute gesunder Schafe. Inaug.-Diss. Hannover. 1931.

C. Piening, Der Bacillus sporogenes oedematis Sordelli. Inaug.-Diss. Hannover. 1931.

W. Ross, Versuche zur Leberfunktionsprüfung beim Rind. Inaug.-Diss. Hannover. 1931.

E. Thormählen, Beitrag zur Fluorose des Rindes. Fütterungsversuche mit Soda, Aetznatron und Flugstaub. Inaug.-Diss. Hannover. 1931.

H. Lutterbey, Neue Beiträge zur Frage der Immunisierung gegen Geflügelcholera. Inaug.-Diss. Leipzig. 1931.

W. Schmidt, Ueber einen Fall von Periarteritis nodosa beim Rinde. Inaug.-Diss. Leipzig. 1931.

W. Dettmer, Quantitative Chloridbestimmung im Harn gesunder und kranker Pferde. Inaug.-Diss. Leipzig. 1931.

K. Scholz, Die intravenöse Pyelographie beim Hunde. Inaug.-Diss. Leipzig. 1931.

H. Dillmann, Pharmakologische Gehaltsbestimmungen an dem standartisierten „Ergotin Merck neu." Inaug.-Diss. Giessen. 1931.

K. Helm, Untersuchungen über die Trächtigkeitsfeststellung bei der Hündin durch Hormon-Nachweis im Harn. Inaug.-Diss. Giessen. 1931.

du Buy.

DE ONDERZOEKINGEN VAN NIEBERLE OVER TUBERCULOSE

DOOR [1]

H. SCHORNAGEL.

Inleiding tot de onderzoekingen van Nieberle.

In 1891, negen jaar na zijn ontdekking van den tuberkelbacil, publiceerde ROBERT KOCH het volgende eigenaardige resultaat van cavia-experimenten :

„Na infectie van een cavia met levende tuberkelbacillen geneest aanvankelijk het gemaakte huidwondje ; na 10—15 dagen ontwikkelt zich ter plaatse een hard knobbeltje, waaruit een zweer ontstaat, welke tot aan den dood blijft bestaan. De regionaire lymphklieren worden tuberculeus evenals verschillende inwendige organen.

Wanneer men echter tuberculeuze cavia's met levende tuberkelbacillen besmet, ziet men een geheel andere reactie.

Hierbij ontwikkelt zich geen knobbeltje op de entplaats doch één of twee dagen na de reïnfectie vertoont de huid aan de entplaats hevige ontstekingsverschijnselen ; spoedig wordt een necrotisch huidstukje afgestooten ; er ontstaat een oppervlakkige zweer, welke in korten tijd volkomen geneest. De regionaire lymphklieren zijn niet veranderd".

Tuberkelbacillen veroorzaken dus bij een tuberculeuze cavia een geheel andere reactie dan bij een gezonde cavia. Dit verschil uit zich niet alleen bij injectie van levende bacillen, doch ook bij inspuiting onder de huid van gedoode culturen.

Men noemt de afwijkende reactie van de tuberculeuze cavia op een reïnfectie het „phenomeen van KOCH".

KOCH bereidde uit bouillonculturen van tuberkelbacillen door verhitting en filtratie een vloeistof, tuberculine, welke uitstekende diensten heeft bewezen om de aanwezigheid van tuberculose bij mensch en dier met zekerheid aan te toonen. Na subcutane injectie van tuberculine bij lijders aan huidtuberculose zag men zwelling en roodheid van de tuberculeuze huidgedeelten optreden, doch ook bij tuberculose van inwendige organen zag men locale reacties. Bij longtuberculose nam men vermeerderd hoesten en expectoratie waar en bij auscultatie constateerde men een tijdelijke uitbreiding van het ontstekingsgebied in de longen. Als algemeene reactie trad koorts op.

Dit was een geheel nieuwe waarneming, een bacterievergift, dat alleen toxische eigenschappen vertoonde bij tuberculeuze individuen en niet bij gezonde, want tuberculine geeft de genoemde ver-

1) Voordracht gehouden in de vergadering van de „Vereeniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen in Nederland" op 20 Juni 1931 te Utrecht.

schijnselen niet bij menschen of dieren, die niet lijdende zijn aan een tuberculeus proces.

KOCH zag direct het groote belang van deze reactie voor het onderkennen van tuberculose. KOCH meende, dat tuberculine ook curatieve eigenschappen bezat. De voorbijgaande opflikkering van het tuberculeuze proces zou een inleiding zijn tot het genezingsproces. Pogingen van KOCH in deze richting hebben tot een groot échec geleid, zoo zelfs, dat men in de menschelijke geneeskunde spoedig afzag van subcutane tuberculine-injecties voor diagnostische of therapeutische doeleinden. Door de ontdekking van VON PIRQUET in 1907, dat men tuberculine zonder gevaar bij den mensch kan aanwenden wanneer men deze stof na lichte excoriatie òp de huid brengt, is de tuberculine weer algemeen als diagnosticum in gebruik genomen.

De methode van VON PIRQUET, die spoedig veelvuldig werd toegepast, gaf echter groote moeilijkheden. Weliswaar zag men een positieve reactie bij lijders aan tuberculose, behalve in sommige gevallen van hevig ziek-zijn, doch ook volmaakt gezonde personen gaven een positieve reactie.

Men twijfelde aan het specifieke karakter der reactie. Echter een zeer groot aantal minitieus verrichte secties leerde, dat personen welke een positieve reactie hadden vertoond, steeds dragers waren van tuberculeuze veranderingen, zij het ook, dat deze tuberculeuze processen vaak uiterst gering waren ; soms vond men alleen een klein bindweefselhaardje met kalk geïncrusteerd. Steeds waren echter in de haardjes levende tuberkelbacillen aan te toonen.

Uitvoerige onderzoekingen leerden, dat bij volwassenen in ongeveer 97 % der gevallen tuberculeuze processen aanwezig zijn ; slechts bij een klein percentage kan men spreken van lijders aan tuberculose, verreweg de groote massa is, voor zoover het de tuberculose betreft, clinisch niet ziek geweest. Men moet dus wel een onderscheid maken tusschen lijders aan tuberculose en personen die een, meestal onbeduidend tuberculeus haardje herbergen, meestal in de longen of de bronchiale lymphklieren.

De cutireactie komt hiermee volmaakt overeen. Gebleken is, dat in steden op den leeftijd van 1 jaar ongeveer 20 % der kinderen positief reageeren ; dit percentage stijgt geleidelijk tot 30 à 35 % op 5-jarigen leeftijd en tot 95 à 97 % bij volwassenen.

Tevens is gebleken, dat het pasgeboren kind vrij is van tuberculeuze processen ; de congenitale tuberculose speelt geen rol.

In de eerste levensjaren is het kind, dat opgevoed wordt in een tuberculeus milieu blootgesteld aan massale infectie ; later, als het kind grooter is en zich vrij beweegt is de kans op herhaalde, lichte infecties grooter. De kansen van infectie zijn zoo groot, dat in de geciviliseerde landen, en in het bijzonder in de steden, practisch gesproken niemand aan een tuberculeuze infectie ont-

snapt. Alleen in bepaalde streken van Afrika en Azië en wellicht ook elders, komt tuberculose zeer zelden voor. De volkeren waarbij tuberculose niet of zeer zelden voorkomt, zijn niet immuun tegen deze ziekte ; dit blijkt bij overbrenging in streken waar tuberculose wèl veelvuldig voorkomt. Tijdens den wereldoorlog heeft de tuberculose juist zeer vele slachtoffers gemaakt onder de koloniale troepen in het Fransche leger ; onder deze menschen, waarbij oorspronkelijk een uiterst laag percentage van positieve cutireactie voorkwam, heeft de tuberculose op bijzonder hevige wijze gewoed.

De aanwezigheid van tuberculeuze processen maakt het lichaam overgevoelig, hypersensibel, voor tuberculine, deze overgevoeligheid is tevens een uiting van immuniteit.

Wanneer een kind voor de eerste maal gevaccineerd wordt, geneest het entwondje aanvankelijk, geen enkele ontstekingsreactie is waarneembaar ; na 5 à 6 dagen ontstaat op de entplaats een papel, welke zich tot een pok ontwikkelt ; een en ander gaat gepaard met koorts.

Er is dus een incubatietijd van ongeveer 5 dagen. Wanneer nu hetzelfde individu na enkele jaren aan een revaccinatie wordt onderworpen kan evenals bij de primo-vaccinatie een pok gevormd worden, echter duurt de incubatie niet 5 dagen doch $\frac{1}{2}$ tot 2 dagen ; het geheele proces is afgeloopen in 4 of 5 dagen, in plaats van 10 tot 12 dagen zooals bij de eerste vaccinatie. Na afvallen van de pok blijft geen litteeken over.

Ook is het mogelijk, dat bij de revaccinatie na enkele uren een lichte roode zwelling optreedt, welke na ongeveer 30 uur weer verdwijnt.

Bij de herenting treden verschijnselen op van immuniteit, lichter verloop van het ziekteproces, en van hypersensibiliteit, verkorte incubatietijd. Deze twee verschijnselen hypersensibiliteit en immuniteit zijn nauw aan elkander gebonden. Soms treedt de overgevoeligheid op den voorgrond , in andere gevallen is de immuniteit opvallender. Beide verschijnselen behooren tot eenzelfde phenomeen

Soortgelijke verschijnselen neemt men waar bij verschillende infectieziekten en na injectie van verschillende eiwitten. Soms zijn de sensibiliteitsverschijnselen zoo sterk, reageert het organisme zoo stormachtig, dat het individu succombeert. Ten onjuiste is aan dezen toestand den naam anaphylaxie (onbeschutheid) gegeven, terwijl het in wezen een uiting van immuniteit is.

Gelukkiger gekozen is de term „allergie" welke „veranderde reactie" beteekent. Bij allergie neemt men bijna steeds duidelijk naast elkander verschijnselen waar welke wijzen op immuniteit en op hypersensibiliteit. Een positieve tuberculinereactie geeft duidelijk verschijnselen van hypersensibiliteit. De vraag rijst nu of een individu, dat reeds te voren met tuberkelbacillen besmet is, en een overgevoeligheid vertoont voor tuberculine, ook in zekere mate geïmmuniseerd is tegen tuberculose.

Bij het phenomeen van Koch neemt men als overgevoeligheidsuiting waar : 1e. de korte incubatietijd en 2e. de hevige, acute ontsteking met necrose ; als immuniteitsuiting de volkomen genezing van de ontstane zweer en het intact blijven der regionaire lymphklieren.

Verschillende onderzoekers hebben na 1907 het gedrag van het caviaorganisme na reïnfectie met tuberkelbacillen nagegaan. Hierbij werden interessante waarnemingen gedaan. Wanneer men een cavia intraperitoneaal ent met tuberkelbacillen ontstaat een peritonitis tuberculosa, welke leidt tot een algemeene, doodelijk verloopende tuberculose. De incubatie duurt ongeveer 12 dagen.

Bij intraperitoneale infectie van een *tuberculeuze* cavia komen drie verschillende mogelijkheden voor.

1e. Bij groote dosis tuberkelbacillen treedt een hevige serohaemorrhagische peritonitis op met een doodelijken afloop binnen 24 uur.

2e. Bij iets kleinere dosis treedt eveneens een acute peritonitis op ; na enkele weken blijkt deze volkomen genezen te zijn. Het dier sterft echter aan de gevolgen van de eerste infectie.

3e. Een nog geringere dosis geeft geen peritonitis en ook geen intoxicatieverschijnselen, deze reïnfectie blijkt geheel onschuldig te zijn voor de tuberculeuze cavia.

Gaan wij de verschillende gevallen na, dan blijkt in het eerste geval de allergische reactie zich uitsluitend te vertoonen als hypersensibiliteit, in het tweede geval zien wij naast elkander bij hetzelfde dier hypersensibiliteit en immuniteit, en in het derde geval alleen immuniteitsverschijnselen.

Door verschillende doses bacteriën kon men dus òf de eene òf de andere phase van de allergie te voorschijn roepen ; het is tevens gebleken, dat ook de toestand van het geïnfecteerde dier een rol speelt ; de reacties verschillen ook naar gelang van den tijd gelegen tusschen primo- en reïnfectie.

Bij onderzoek van het buikholte-exsudaat blijkt, dat bij reïnfectie de ingespoten tuberkelbacillen snel vervallen en dat deze bacillen 24 uur na de infectie in den regel niet meer in staat zijn om proefdieren tuberculeus te maken.

Soortgelijke resultaten verkrijgt men bij reïnfectie onder de huid, in de longen, in de bloedvaten.

Wanneer men een grooter proefdier, een rund b.v., dat reeds drager is van een tuberculeus proces, intraveneus tuberkelbacillen inspuit veroorzaakt deze injectie tenminste bij een geringe dosis, geen tuberculeuze veranderingen ; bij grootere dosis sterft het dier binnen 24 uur na de reïnfectie onder verschijnselen van intoxicatie.

Men neemt aan, dat het organisme in den strijd tegen het primaire tuberculeuze proces een lytische stof vormt, welke in staat is tuberkelbacillen snel af te breken en op te lossen ; de hierbij vrij-

komende endotoxinen geven de hypersensibiliteitsverschijnselen. Daarnaast is het dier min of meer immuun geworden, immers bij proefdieren treedt duidelijk een mindere gevoeligheid, of ongevoeligheid op tegenover tuberkelbacillen, welke voor een tweede maal het lichaam invadeeren. De allergische en in hoogste mate anaphylactische verschijnselen zijn uitingen van relatieve immuniteit.

Eigenaardig is, dat de allergie bij tuberculose gebonden is aan de aanwezigheid van levende bacteriën in het lichaam. Na primoinjectie van gedoode bacillen bestaat zij wel eenigen tijd, doch zij verdwijnt weer spoedig.

Komen nu ook bij spontane infecties bij den mensch verschijnselen voor, die wijzen op een allergischen toestand ?

Sinds lang is het bekend, dat bij het kind de tuberculose anders verloopt dan bij den volwassene. Bijna zonder uitzondering zal de tuberculose van het kind gevolg zijn van een primaire infectie, en die van de volwassene een gevolg van een re- of superinfectie. Tuberculinaties en secties hebben aangetoond, dat met stijging van den leeftijd de infecties steeds frequenter worden en natuurlijk zal een infectie bij volwassenen bijna zonder uitzondering een reïnfectie zijn, gezien het feit, dat van 18-jarigen 95 à 97 % tuberculeuze haardjes herbergen. Een infectie van oudere personen is dus wel haast altijd een reïnfectie.

Het klinische verloop en de pathologisch-anatomische afwijkingen bij kinderen en bij volwassenen is geheel verschillend. Klinisch bij kinderen een vaak snel en hevig verloopend proces met uitgebreide metastasen, daarnaast genezende vormen. Bij den volwassene een in den regel zeer langzaam verloopend proces, dat bijna steeds en uitsluitend in de longen is gezeteld en geen neiging tot metastaseering vertoont. Het volwassen individu reageert dus anders dan het voor de eerste maal geïnfecteerde kind. De afwijkende reactie van den volwassene is een verkregen allergische reactie. De verschillen in reactie worden niet veroorzaakt door de leeftijdsverschillen, want volwassenen welke tevoren nooit met tuberculeuzen in aanraking kwamen, bijv. sommige negerstammen, reageeren niet allergisch, doch bij hen verloopt de tuberculose precies als bij jonge kinderen.

Het pathologisch-anatomische onderzoek heeft het volgende geleerd : Het primaire proces bij kinderen zetelt in 90 % der gevallen in de longen. Men vindt als regel een ongeveer erwtgroot haardje in het best respireerende gedeelte van de longen, nabij de stompe rand in de hoofdkwab, daarnaast een uitgebreide tuberculose der bronchiale lymphklieren, waarbij steeds een streng verband bestaat tusschen wortelgebied en lymphklier, d. w. z. bij tuberculose in rechter longhelft, ook tuberculose in rechter bronchiale klieren en omgekeerd.

De primaire longhaard, het primair-affect, komt steeds solitair

voor, zelden ziet men dus meer dan één haardje. Microscopisch blijkt het proces een overwegend exsudatief karakter te hebben met spoedige verkazing en groote neiging tot verkalking.

Rond het kazig-pneumonische centrum wordt een meer of minder duidelijke zône van epithelioïde- en reuzencellen gevormd. Daaromheen een niet-specifieke collaterale of perifocale ontsteking. In de naaste omgeving van het primair-affect kunnen miliaire tuberkels gevormd zijn door lymphogene verbreiding van bacillen (resorptieftuberkels).

Het lymphklierproces is veel uitgebreider dan het longproces. Een belangrijk gedeelte van de regionaire lymphklier is veranderd in een kazige massa. Microscopisch vindt men een kazig-exsudatieve lymphadenitis met geringe vorming van epithelioïde cellen, daarnaast groote neiging tot verkalking.

Ranke heeft op grond van eigen en anderer studie op clinisch en pathologisch anatomisch gebied een theorie opgesteld, waardoor het verschil in verloop van tuberculose bij kinderen en volwassenen kan worden verklaard. Ranke onderscheidt in het tuberculoseproces van het jonge kind en van den volwassene drie phasen.

De eerste phase is het reeds genoemde primair-affect met aandoening van de regionaire lymphklieren. R. noemt dit tezamen het *primair-complex*.

Het primair-complex ontwikkelt zich bij het individu, dat tevoren nog niet door tuberkelbacillen is geïnfecteerd geworden. Opvallend hierbij is de snel optredende verkazing, het overheerschende exsudatieve karakter, de groote affiniteit tot lymphbanen, lymphklier-tuberculose ontbreekt hierbij nooit, en de groote neiging tot verkalking.

Bij het kind geneest het primair-complex in den regel. Deze genezing kan zoover gaan, dat ten slotte alleen een fibreus, met kalk geïncrusteerd haardje overblijft. Zoo'n individu zal nadat het primaire proces tot stilstand is gekomen op een volgende infectie allergisch, dus anders reageeren dan bij de primaire infectie.

Niet steeds zal het primair-complex in genezing overgaan. Allerlei factoren spelen een rol op den afloop van dit primaire proces zooals hevigheid van de infectie, herhaalde infecties kort na elkander, virulentie der bacteriën, weerstand van het individu. In ongunstige gevallen ontstaat nu uit het primair-complex een *generalisatie*. Langs lymphogenen, haematogenen en langs lymphogeen-haematogenen weg kunnen tuberkelbacillen worden verspreid, waardoor algemeene tuberculose optreedt. Ook andere wegen staan voor de verbreiding open ; bronchiën, direct contact enz., doch deze zijn van ondergeschikte beteekenis ten opzichte van de lymphogene en haematogene verspreidingswijze. Ranke noemt dit de tweede phase.

De tweede phase, de generalisatie, ontstaat in directe aansluiting

aan de primaire infectie, hetzij uit den primairen haard, hetzij door hernieuwde infectie tijdens de ontwikkeling van het primaire proces.

Eerste en tweede phase vallen binnen de *primaire infectieperiode*. In deze periode kan de tuberculose verschillende uitbreiding verkrijgen ; uitgebreide metastasen met snel doodelijk verloop ; geringere metastasen met mogelijke genezing; geen metastasen doch een locaal proces dat geheel of bijna geheel geneest. Opvallend is neiging tot verkalking en groote affiniteit van het proces voor lymphbanen, lymphklieren en bloedvaten.

Wanneer een dergelijke individu de primaire infectieperiode goed doorstaat kan een clinisch herstel optreden. Mogelijk ook is het kind nooit merkbaar ziek geweest. Het organisme is nu allergisch geworden.

Bij een hernieuwde infectie ziet men eení geheel andere reactie optreden. Bijna zonder uitzondering treedt nu een chronisch verloopende longtuberculose op, waarbij het proces zich continu of bronchogeen in de longen verbreidt.

Metastasen treden hierbij niet op, zelfs niet in de bronchiale lymphklieren. Bloed- en lymphvaten worden hierbij niet aangetast en indien het gebeurt, vindt geen verspreiding langs deze kanalen plaats omdat de vaten totaal geobtureerd zijn voordat het tuberculeuze proces den vaatwand doorbroken heeft. Verkalking treedt hierbij weinig of niet op.

Deze derde phase is de periode van de *chronische longtuberculose*. Het geheel afwijkende beeld, dat bij den volwassene optreedt, is volgens RANKE het gevolg van verkregen immuniteit tijdens de eerste infectieperiode ; hierover zal nog nader worden gesproken.

RANKE onderscheidt dus : 1e. primair-affect plus affect van bijbehoorende lymphklier, te zamen het primair-complex of primaire tuberculose, 2e. aansluitende generalisatie, deze kan ook ontbreken ; 1e. en 2e. vormen samen de primaire infectieperiode, 3e. de chronische long (orgaan) tuberculose, het allergische stadium waarin geen metastasen optreden.

De leer van RANKE geeft het beste weer, wat bij tuberculose van den mensch in de jeugd en op volwassen leeftijd geschiedt. De verklaring van deze verschillen, die volgens R. niet is te zoeken in de hevigheid van infectie of in den leeftijd van het individu, doch in verkregen immuniteit, wordt tegenwoordig vrijwel algemeen aanvaard, al zijn er natuurlijk onderzoekers die een andere meening zijn toegedaan.

De clinische waarnemingen pleiten zeer voor de theorie van R. welke voornamelijk gebaseerd is op pathologisch-anatomisch onderzoek. Wel komen herhaaldelijk gevallen voor, welke niet in het systeem RANKE passen, doch allerlei factoren kunnen op het individu inwerken, waardoor de verkregen relatieve immuniteit verloren gaat of sterk vermindert.

Onderzoekingen van Nieberle.

Tegenstanders van RANKE wijzen vooral op de resultaten van sommige experimenten bij cavia's en konijnen, welke niet overeenkomen met de door RANKE voor den mensch geponeerde theorie. Er bestaat echter een groot verschil tusschen het snel verloopende tuberculeuze proces bij deze zoo gevoelige kleine proefdieren en het soms tientallen van jaren durende proces bij den mensch.

NIEBERLE heeft getracht na te gaan of bij *spontane* tuberculose van onze huisdieren processen zich afspelen, welke overeenkomst vertoonen met de menschen-tuberculose en of uit deze onderzoekingen conclusies vóór of tegen de opvatting van RANKE zijn te trekken.

Voor dit onderzoek is alleen het rund geschikt. Ten eerste omdat dit dier een betrekkelijk langen levensduur heeft, ten tweede omdat een spontane tuberculose hierbij veelvuldig voorkomt. Het paard, de hond en de kat zijn minder geschikt omdat hierbij tuberculose vrij zelden voorkomt ; het varken is ongeschikt door zijn korten levensduur.

Achtereenvolgens heeft NIEBERLE bestudeerd de primaire infectie bij het kalf, het primair-complex dus, de generalisatie der tuberculose bij het kalf (2e periode van RANKE) en de chronische orgaantuberculose, longen en melkklier (3e periode van RANKE).

In tegenstelling tot de waarnemingen bij jonge kinderen vond N. het primair-complex bijna uitsluitend in den darm met bijbehoorende lymphklieren, echter vertoonde dit primair-complex als regel de bijzonderheid, dat het onvolledig is. De porte d'entrée, de darmwand, vertoont zelve zeer zelden tuberculeuze veranderingen, de tuberkelbacillen passeeren hier bijna steeds zonder waarneembare laesies te veroorzaken ; dit is een reeds lang bekend feit. De regionaire lymphklieren zijn tuberculeus en wijzen er op, dat de tuberkelbacillen langs den digestietractus in het lichaam zijn gedrongen.

Opvallend hierbij is, dat in het groote meerendeel der gevallen de portale lymphklieren zijn aangetast, meestentijds alleen deze klieren, soms ook de mesenteriale lymphklieren.

Men zou geneigd zijn om te veronderstellen, dat in deze gevallen congenitale tuberculose aanwezig is, het onderzoek betreft kalveren van ongeveer 3 weken oud ; doch N. ontkent dit. Bij het abortusonderzoek in Duitschland zijn duizende onvoldragen kalveren onderzocht, nimmer vond men daarbij tuberculose, wèl vindt men veranderde lymphklieren bij 3 à 4 weken oude kalveren. Daar in ongeveer 2 weken duidelijk macroscopisch waarneembare processen zich kunnen ontwikkelen, mag men volgens N. bij dieren, welke ouder zijn dan 2 weken, en uitsluitend tuberculose der portale klieren vertoonen, niet concludeeren tot congenitale tuberculose. Deze gevallen beschouwt N. als gevolg van alimentaire infectie.

De darm zelve vertoont slechts zelden tuberculeuze veranderin-

gen ; in verband met de veranderde portale klieren, zal men de processen moeten zoeken in het duodenum. Enkele malen heeft N. een primair-affect in den darm waargenomen ; knobbeltjes met een op den voorgrond tredend exsudatief karakter, of wel kleine zweren met een periphere zône van specifiek granulatieweefsel. Zooals te verwachten is zetelen de processen voornamelijk in de plaques.

De lymphklieren vertoonen regressiehaarden, welke aanvankelijk niet scherp zijn gescheiden van het omgevende lymphklierweefsel, exsudatie en verval overheerschen. Eigenaardig is hierbij, dat de vervalshaard niet homogeen is. Op doorsnede van de lymphklier ziet men in het necrotische weefsel eilandjes en strepen van niet vervallen, vochtig glanzend weefsel ; deze strooken en eilandjes zijn vaak iets haemorrhagisch. Microscopisch blijkt ook duidelijk, dat dit nog resten zijn van niet-tuberculeus ontstoken lymphklierweefsel ; dit weefsel is rijk aan goed gevulde bloedvaatjes. Bij genezing vindt regeneratie plaats vanuit deze niet-tuberculeus veranderde lymphkliergedeelten.

Het geheel geeft vaak een eigenaardig streperig beeld ; wij hebben hier het beeld van de zoogenaamde „stralige verkazing" of primaire verkazing.

Deze stralige verkazing is gekenmerkt door een duidelijk exsudatief-necrotiseerend karakter, waarbij vorming van epithelioïde cellen zeer op den achtergrond treedt ; het weefsel is opvallend rijk aan leucocyten en fibrine.

In andere gevallen vertoonen de lymphklieren een meer productieve ontsteking. In de lymphklier vindt men iets prominee-rende, vastere gedeelten, welke al of niet verkazing te zien geven. Microscopisch bestaan deze haarden bijna geheel uit epithelioideen reuzencellen, dit zijn de zgn. *grootcellige hyperplasiën*. Enkele malen ziet men naast de stralige verkaasde gedeelten ook enkele typische tuberkels.

Het primair-complex in de longen is veel zeldzamer dan in den darmtractus. Een ongeveer erwtgroot haardje aan den stompen rand van de hoofdkwabben bestaat bij microscopisch onderzoek uit een kazig-exsudatieve pneumonie.

Rondom dit haardje worden spoedig epithelioïde cellen aangetroffen. Aan de periphe-rie vaak een collaterale ontsteking en in de naaste omgeving soms tuberkels (resorptieftuberkels).

De bronchiale lymphklieren zijn steeds veranderd en geven het beeld van primaire verkazing of van grootcellige hyperplasie, de lymphklierverandering is steeds veel uitgebreider dan de longhaard.

In alle tuberculeuze haarden treedt zeer spoedig verkalking op.

Er komt dus bij het jonge kalf een primair-complex voor evenals bij het jonge kind. Deze processen vertoonen zeer vele punten van overeenkomst, alleen de localisatie is verschillend ; bij het kind vindt men het primair-complex hoofdzakelijk in de longen, bij het

kalf in den digestietractus, in het laatste geval is het complex incompleet. De infectie van het jonge kalf vindt bijna uitsluitend plaats door ingestie van tuberkelbacillen.

Het primair-complex bij het kalf kan in genezing overgaan, bindweefselvorming en verkalking zijn hiervan de uitingen. Mogelijk geneest het proces zoo volledig, dat alleen bindweefsellitteekens overblijven. N. heeft deze genezen vormen herhaaldelijk bij oudere dieren in de lymphklieren gevonden. Meer kans bestaat er, dat men later min of meer groote kalkhaarden vindt van een bindweefselkapsel voorzien.

Het primair-complex bij het kalf heeft echter weinig neiging tot genezing, regel is dat generalisatie optreedt.

Primair-complex en de daaraan aansluitende generalisatie, vormen samen de primaire infectieperiode, in tegenstelling tot de reïnfectieperiode welke na afloop van de primaire infectieperiode kan optreden.

Uit de groote statistieken van het Berlijnsche abattoir blijkt dat generalisatie van tuberculose bij het kalf is waargenomen in 17.5 %, bij jonge runderen in 7.2 % en bij oudere runderen in 4 % der gevallen (HENSCHEL). Aan het slachthuis te Leipzig werden hoogere percentages waargenomen, n.l. resp. 40 %, 14 % en 17.6% (SCHMIDTCHEN).

Beide statistieken geven een opvallende groote frequentie van generalisatie bij het kalf.

Dit is te verklaren uit het feit, dat het kalf verkeert in de primaire infectieperiode ; het organisme biedt nog weinig weerstand, generalisatie kan langs alle bekende wegen optreden. Bij het volwassen dier ziet men als regel een reïnfectie met verhoogde, verkregen resistentie, dus minder kans op generalisatie. Bij het varken, dat wel bijna zonder uitzondering steeds in de periode van primaire infectie verkeert, ziet men een generalisatie veelvuldig optreden, dit geldt ook voor het paard.

Bij de generalisatie onderscheidt men vroege en late generalisatie, (Frühgeneralisation en Spätgeneralisation) ; in het eerste geval is het primair-complex nog in volle actie, in het tweede geval is het reeds eenigszins tot rust gekomen, de late generalisatie sluit zich echter wel direct aan de primaire infectie aan. Bij den mensch ziet men dikwijls ook anatomische verschillen : bij vroege generalisatie, naast miliaire tuberkels, grootere haardjes met beslist exsudatief karakter; bij late generalisatie miliaire tuberkels met overwegende proliferatie. Natuurlijk komen allerlei overgangsvormen voor.

Bij het kalf kan men de volgende vormen van generalisatie onderscheiden :

1e. *Geprotraheerde tuberculose*, deze komt het vaakst voor. De portale lymphklieren, eventueel ook mesenteriale, zijn sterk vergroot, stralige verkazing, ook reeds bij zeer jonge dieren verkal-

king. Daarnaast zijn steeds de achterste mediastinale lymphklieren zeer groot met stralige verkazing, soms ook verkalking. *Longen* zijn meestal intact, soms enkele miliaire of grootere haardjes ; de *bronchiale lymphklieren* zijn weinig veranderd, meestal stralige verkazing, daarnaast enkele typische tuberkels ; de verandering is hier veel minder uitgebreid dan in de achterste mediastinale klieren.

Milt en lever bevatten als regel enkele tuberkels van verschillenden ouderdom of grootere haardjes, evenzoo de *nieren*, miliair of submiliair.

De *vleeschlymphklieren* zijn zeer vaak tuberculeus ; ook de sereuze vliezen, in het bijzonder het *peritoneum*.

Wanneer het primair-complex in de longen zetelt, is de verhouding iets anders. De longhaard kan door periphere uitbreiding vrij groot zijn geworden en de bronchiale lymphklieren vallen hierbij dan op door hun sterke afwijkingen, terwijl de mediastinale en mesenteriale klieren veel minder veranderd zijn.

Overigens vertoonen de organen ongeveer hetzelfde beeld als bij een primair-complex in den arm.

2e. *Acute miliair-tuberculose*. Behalve de reeds onder 1e genoemde veranderingen in het primair-complex vindt men nu een dichte miliaire uitzaaiing, vooral in de longen, nu bij voorkeur in de slechtst ademende deelen. De haardjes zijn ongelijk van grootte.

De overige organen vertoonen het beeld als bij de geprotraheerde tuberculose.

3e. *Groothaardige algemeene tuberculose*. Hierbij vertoonen vooral de longen belangrijke veranderingen, talrijke grauwe haarden van verschillende grootte en vorm. De haardjes bevinden zich in de lobuli welke geheel of gedeeltelijk worden ingenomen. De grootte varieert van gierstkorrel tot hazelnoot. De vorm is niet rond, doch onregelmatig. De consistentie is vrij vast, homogeen, spekkig ; vaak is uitgebreide verkazing aanwezig. De bronchiale lymphklieren zijn zeer groot ; stralige verkazing. Door NIEBERLE is deze vorm vroeger beschreven onder den naam van „herdförmige, speckige und verkäsende tuberkulöse Pneumonie".

Bij de vroege generalisatie worden de lymphklieren even sterk of nog sterker veranderd dan het orgaan zelve.

Microscopisch onderkent men bij de lymphklieren het beeld van stralige of primaire verkazing en dat van de grootcellige hyperplasie.

De primaire verkazing welke als regel rijk is aan bacillen is een beeld van overgevoeligheid ; de grootcellige hyperplasie is arm aan bacillen en wijst op een zekere resistentie.

Longen. Bij de laatst genoemde groote haarden overheerscht de exsudatie vaak zoo sterk, dat men meent een gewone bronchopneumonie te zien, alleen de spoedig optredende coagulatienecrose wijst

op tuberculose. Op de grens tusschen het ontstoken en het normale weefsel vindt men soms een lymphocytenzoom, soms een smalle zône van epithelioide cellen.

Bij den *geprotraheerden vorm* en bij de *miliaire tuberculose* overheerscht het productieve karakter, typische tuberkels met centrale verkazing en verkalking, hoewel in de allereerste stadia deze haardjes soms ook een zuiver exsudatief karakter vertoonen.

Karakteristiek en specifiek voor den groothaardigen vorm is, dat op uitgebreide schaal de lymphvaten en bloedvaten mede in het proces worden betrokken. Herhaaldelijk ziet men overgangen van periangitis tot angitis en endangitis tuberculosa. Groote proppen verkaasd weefsel kunnen in de vaatlumina promineeren.

De *serosawoekeringen* geven veelvuldig het beeld van primaire verkazing.

Wegen der generalisatie.

Bij het kalf is in de eerste plaats de lymphogene verspreiding van beteekenis, hierop volgt automatisch de haematogene. Directe haematogene verspreiding en verspreiding langs andere bestaande kanalen b.v. bronchiën spelen geen rol van beteekenis. De generalisatie vindt bij het kalf dus voornamelijk lymphogeen en lymphohaematogeen plaats.

Bij den mensch is het proces meestal heviger en sneller in zijn verloop. De verkazing is intensiever en herhaaldelijk treden doorbraken in bronchiën en bloedvaten op bij primaire tuberculose, ook ziet men hier zeer geringe neiging tot periphere afkapseling.

Bij het kalf is de verkazing minder intensief en minder extensief, doorbraken van lymphklierkapsels en van bloedvatwanden vinden minder vaak plaats, er is ook meer neiging tot omkapseling van de processen.

NIEBERLE concludeert uit het minder hevig verloopende proces bij het kalf, dat de bovine bacil voor het rund minder toxisch is, dan de humane bacil voor den mensch.

Bij een primair darmcomplex zijn de portale en mediastinale lymphklieren steeds sterk veranderd, ook het peritoneum is vroegtijdig tuberculeus. De portale lymphklieren vormen het eerste station na het primair-affect, deze zijn bij jonge kalveren (2—4 weken) steeds zeer rijk aan bacillen, evenals de achterste mediastinale klieren. De laatstgenoemde klieren hebben o. m. als wortelgebied het diaphragma, peritoneum, lever en milt, bij geprotraheerde generalisatie ontvangen deze klieren dus veel tuberkelbacillen. Het peritoneum kan haematogeen worden geïnfecteerd en ook lymphogeen langs retrograden weg.

De uitzaaiing van bacteriën vindt bij de geprotraheerde tuberculose schoksgewijze plaats.

Resumeerende zien wij dat de tuberculose bij het kalf begint als een locaal proces met intensieve veranderingen in de regionaire klieren.

Het locale proces kan genezen of tot generalisatie overgaan, waarbij men vroege en late generalisatie kan onderscheiden. Bij het *jonge* kalf is een generalisatie natuurlijk steeds *vroeg*.

Bij deze generalisatievormen ; de geprotraheerde, de miliaire, en de groothaardige is karakteristiek de nauwe betrekking tusschen wortelgebied en lymphklier, de vroegtijdige verkalking, het gebruik maken van alle bestaande verspreidingswegen, doch voornamelijk van den lymphogenen, e.v. lympho-haematogenen. Verder is opvallend, dat generalisatie zoo veelvuldig optreedt, in tegenstelling tot die bij het volwassen rund.

Chronische longtuberculose bij het rund.

Bij het *primaire longaffect* vindt men een omschreven haard met overwegend exsudatief karakter, waarbij spoedig een begrenzing optreedt door meer of minder specifiek weefsel. Bij *generalisatie* neemt men metastatische haarden over de geheele long waar, waarbij nu eens het productieve, dan weer het exsudatieve karakter overheerscht, dus nu eens het beeld van den klassieken tuberkel, dan weer dat van de tuberculeuze pneumonie. De bronchogene verbreiding in de long speelt hierbij een geringe rol, wel de lymphogene ev. lympho-haematogene.

De lymphklieren zijn steeds sterk veranderd, verder treedt spoedig een duidelijke verkalking op. Deze beelden ziet men als regel ook bij het varken.

Bij de chronische longtuberculose van het rund ziet men zeer verschillende vormen, waarbij steeds de bronchogene verbreiding op den voorgrond treedt.

1e. *Acineuze longhaarden.*[1])

De acineuze longhaard speelt een groote rol, zoowel bij de chronische tuberculose als bij de vroege generalisatie bij het kalf. In het laatste geval, vooral bij de groothaardige tuberculose, waar de exsudatie op den voorgrond treedt ; het proces gaat hierbij dus gemakkelijk over op de bronchioli. Echter treedt bij de primaire tuberculose de acineuze haard niet op den voorgrond, omdat het proces hierbij snel verloopt.

Bij de chronische longtuberculose van het rund is het tempo veel langzamer zoodat het acineuze type lang kan blijven voortbestaan.

Tot voor kort nam men aan, dat de beelden van acineuze ontsteking ontstonden uit een kazige bronchitis en bronchiolitis ;

1) De eindvertakkingen van den bronchiaalboom heeten bronchioli terminales; hieruit ontspringen twee fijne buisjes welke reeds tot het respiratoire parenchym behooren en uitstulpingen, alveoli, bezitten. Deze buisjes, de bronchioli alveolares eindigen blind in het conglomeraat van aveolen. Bronchiolus terminalis met bronchioli alveolares en alveolen vormen een longeenheid, de longacinus. Meerdere acini vormen een lobulus.

hieruit zou een peribronchiolitis met tuberkelvorming in de peribronchiale lymphbanen ontstaan. Het is nu echter aan N. gebleken, dat het proces als exsudatieve ontsteking in de acini begint.

Macroscopisch neemt men talrijke haardjes waar, voornamelijk aan de stompe longranden der hoofdkwabben, al of niet gescheiden door luchthoudende lobuli. In het overige longweefsel liggen ze meer verspreid.

Door vergrooting en door confluentie kunnen z.g.n. *nodeuze haarden* ontstaan.

Microscopisch ziet men een typischen esxudatieven vorm van tuberculose, in de alveoli veel vervallend exsudaat, o. a. leucocyten en fibrine, *geen* tuberkelvorming in het interstitium. De jongste haardjes zijn zuiver exsudatief-pneumonisch, ook de bronchioli doen in het proces mede. Spoedig vormt zich om het haardje een mantel van epithelioïde- en reuzencellen, daarbuiten een lymphocytenzône. De epithelioïde zône kan de omgeving doorgroeien. Het omringende longweefsel is atypisch ontstoken, oedemateus of luchthoudend (perifocale of collaterale ontsteking). Deze perifocale ontsteking is betrekkelijk zelden bij de tertiaire tuberculose van den mensch, daarentegen frequent bij het rund. Ook kan natuurlijk atelectase optreden.

Door uitbreiding kan confluentie optreden, geheele lobuli zijn dan aangetast, doch zelden ziet men, door de meestal aanwezige niet-specifieke granulatiezône in het interlobulaire bindweefsel overgangen van lobulus op lobulus.

Induratieve processen zijn frequent bij den mensch, zeldzaam bij het rund. Hierbij dient rekening gehouden te worden met het feit, dat het proces bij den mensch vele jaren kan duren. Toch ziet men bij het rund wel eens bindweefselvorming en verkalking.

N. zag ook enkele gevallen van acineuze haarden met typische epithelioïde cellen zonder verkazing, deze vorm is niet bekend bij den mensch.

2e. *Lobulaire haarden.*

Hierbij begint het proces ook direct in een grooter of kleiner deel van een lobulus, dit kan natuurlijk een acinus zijn. Het verschil, is dat bij acineuze haarden, het acineuze karakter lang blijft bestaan en bij lobulaire haarden spoedig confluentie met omringende haarden optreedt en het acineuze karakter spoedig verloren gaat.

Lobulaire haarden liggen vaak in groot aantal naast elkaar, zij vormen dus groote haarden. Zij zijn vrij vast, grootendeels verkaasd, op de grens tot het luchthoudende weefsel vormt zich gaarne een bindweefselstrook uit verdikt interstitium.

Lobulaire haarden en acineuze haarden komen naast elkander voor.

Microscopisch ziet men het beeld van een verkazende pneumonie. Bij deze ontsteking spelen leucocyten en fibrine een groote rol,

ook lymphocyten zijn aanwezig. De bronchiën zijn mede aangetast. Verkazing treedt multicentrisch op.

Aan de peripherie van den haard vindt men een epithelioïde zône, deze ontbreekt als regel bij den mensch. Tusschen de epithelioïde zône en het verdikte interstitium is een lymphocytenzône aanwezig. Bij den mensch vindt men meestal direct om den exsudatieven haard een bindweefselkapsel.

Herhaaldelijk ziet men in de haarden gedeelten, die niet verkazen. Hier is wel een vaatrijk ontstekingsweefsel, meestal rondom grootere vaten, hier kan een eventueele genezing beginnen.

Opvallend is, dat men bij de chronisch acineuze en lobulaire haarden zelden of nooit endangitische tuberculeuze processen vindt. Komt het een enkele maal voor, dat een bloedvat of lymphvat in het proces wordt betrokken dan voorkomt een daaraan voorafgaande obturatie van het vat een optreden van metastasen. De uitbreiding in de long vindt plaats langs de bronchiën. Verkalking ziet men zelden.

3e. *Cavernen.*

Bij den mensch ontstaan cavernen uitsluitend uit lobulaire haarden, niet uit acineus-nodeuze processen. Macroscopisch ziet men multiple verweekingen optreden, er ontstaan geleiachtige tot etterachtige massa's, door confluentie ontstaan sinueuze holten met min of meer vloeibare detritus gevuld. In de peripherie vindt men aanvankelijk weeke, brokkelige kaas, d. i. nog niet geheel verweekt exsudaat van de verkazende pneumonie. Ook hier ziet men spoedig totale verweeking, welke voortschrijdt tot aan het niet-verkaasde, vaathoudende longweefsel; dit vormt spoedig een kapsel om de caverne. Macroscopisch kan men het bindweefselkapsel om de gevormde caverne waarnemen. De binnenvlakte van het kapsel is oneffen en heeft een grauwe kleur als een pyogene membraan van een absces. Wanneer een caverne in open verbinding staat met een bronchus, kan de verweekte massa hierlangs afvloeien, anders is een caverne meer of minder sterk gevuld. Karakteristiek zijn in den wand van de cavernen kammen en balken, vaak ook ronde strengen, welke dwars door het lumen verloopen.

Microscopisch onderzoek leert, dat de verweeking optreedt door inwerking van leucocyten op de kaas. Het kapsel bestaat uit een vaatrijk niet-specifiek granulatieweefsel, dat vooral aan de binnenzijde rijk is aan leucocyten.

Bij het *rund* ziet men soortgelijke processen. Ook hier vervloeiing der kaas door leucocytenwerking, ook hier een aanvankelijk necrotische massa aan de peripherie, waar omheen een niet-specifiek granulatieweefsel. Een verschil tusschen de verweeking bij rund en mensch is, dat de verweekte kaas bij het rund als regel niet zoo dun vloeibaar wordt als bij den mensch.

Evacuatie gaat dus bij het rund minder gemakkelijk, ledige cavernen vindt men bij dit dier dus niet vaak.

Het kapsel bestaat bij gevormde cavernen inwendig uit een soort pyogene membraan, verkazend weefsel met talrijke leucocyten ; daar omheen ligt een niet-specifiek, dikwijls zeer vaatrijk granulatieweefsel, dat peripheer een fibreus, celarm karakter aanneemt. Het vaatrijke granulatieweefsel levert de groote massa's leucocyten. Epithelioïde cellen komen wel voor, doch een mantel van deze specifieke cellen ontbreekt als regel, men vindt deze cellen tusschen het verkaasde weefsel en de niet-specifieke granulatiezône.

De kammen in den wand en de strengen, die soms dwars door het lumen verloopen bestaan uit groote, meestal geobtureerde bloedvaten met sterke fibreuze verdikking van het perivasculaire weefsel. Uiteenrafeling van de media met aneurysmavorming en rupturen zooals bij den mensch herhaaldelijk voorkomt, ontbreekt bijna steeds bij het rund. Bij den mensch spelen cavernen een groote rol in verband met het gevaar voor doodelijke longbloedingen, dit gevaar bestaat bij het rund vrijwel niet. Toch zijn cavernen bij het rund niet ongevaarlijk te achten omdat bij doorbraak in bronchiën grooten kans bestaat op uitgebreide bronchogene verspreiding.

De cavernen kunnen door directe vergrooting en door confluentie groote afmetingen gaan aannemen, zij kunnen zoo groot als een menschenhoofd worden. In andere gevallen ziet men genezing optreden. De pyogene membraan en de epithelioïde cellen kunnen totaal verdwijnen, zoodat alleen een min of meer gevulde holte overblijft, waarvan de wand bestaat uit een niet specifiek bindweefsel.

Verweeking en cavernenvorming ziet men bij het rund zoowel bij acineuze als bij lobulaire pneumonie ; bij den mensch alleen bij lobulaire pneumonie.

Dit berust vermoedelijk op het verschillende karakter van de acineuze haardjes bij mensch en rund. Bij den mensch treedt bij de acineuze pneumonie spoedig een fibreuze afkapseling op en heeft het proces weinig neiging tot snelle uitbreiding. Bij het rund ziet men geen fibreuze omkapseling der tuberculeuze acini ; de haardjes vergrooten en conflueeren, en vooral ziet men een uitgebreide verkazing van de wanden der kleinere bronchiën en van het longweefsel, dat rondom deze bronchiolen gelegen is. Bij verweeking van de kaas treden hier spoedig kleine holten op, welke dikwijls zijn gecombineerd met bronchi-ectasiën.

Bij het rund komen veelvuldig *bronchi-ectatische cavernen* voor, men vindt deze vooral aan den stompen rand en in het meest caudale gedeelte van de hoofdkwabben. De pleura is plaatselijk verdikt en de long voelt eigenaardig stug aan. Bij doorsnijden vindt men onregelmatig gevormde holten, gedeeltelijk met een lichtgroen

gekleurde slijmig-etterige massa, welke op het bronchiale karakter wijst. Een pyogene membraan is aanvankelijk wel aanwezig, doch wordt spoedig afgestooten. In het laatste geval is de wand opvallend helderrood tot blauwrood gekleurd, de oppervlakte vertoont een eigenaardig fluweelachtig aspect. Op andere plaatsen is de wand glad van oppervlakte en bleek van kleur. Het kapsel is steeds zeer breed en vast van consistentie, het omliggende longweefsel is geindureerd.

Microscopisch vindt men hier en daar specifieke celwoekeringen, ook reuzencellen in de propria mucosae, deze tuberculeuze weefselnieuwvorming verkaast spoedig. Aan de peripherie wordt een niet-specifiek granulatieweefsel gevormd, waarbij elastische en musculaire elementen verloren gaan.

Hierdoor kunnen gemakkelijk verwijdingen der bronchiën optreden. De mucosa verdwijnt spoedig geheel door verkazing, waarbij zich in het lumen een slijmig-etterig exsudaat ophoopt.

Leucocyten, afkomstig uit het niet-specifieke granulatieweefsel, doen de kaasmassa vervloeien, ook ziet men vrij snel een totaal afstooten van al het specifiek-tuberculeuze weefsel, zoodat een kapsel overblijft welke uitsluitend uit een vaatrijk, niet-specifiek granulatieweefsel bestaat, waarin men nog resten van elastische vezels kan aantoonen.

Ook in deze cavernen kan men soms kammen en strengen vinden, afkomstig van groote bloedvaten, die de bronchiën vergezellen.

Bij de cavernenvorming neemt men een zeer sterke locale leucocytose waar, pyogene bacteriën spelen hierbij geen rol.

Reeds bij de *primaire verkazing* valt het groote gehalte aan leucocyten op, men moet deze leucocytaire ontsteking beschouwen als een gevolg van de overgevoeligheid van het organisme. Door het ontbreken van eenige resistentie is het lichaam niet in staat om bij de primaire infectie een specifiek granulatieweefsel te vormen, dit geschiedt eerst later, als het lichaam met eenig succes tegen de tuberkelbacillen strijd voert.

Bij de *lobulaire pneumonie* en bij de *cavernenvorming* moet deze sterke leucocytose eerst recht als een overgevoeligheidsreactie worden beschouwd. Vooral bij de cavernenvorming waar de leucocyten in groote massa's uit de omliggende vaten treden, moet dit proces als een uiting van overgevoeligheid worden beschouwd, het is een hyperergische ontsteking. Deze hyperergische ontsteking voert tot een totaal afstooten van verkaasd tuberculeus weefsel, met de daarin voorkomende tuberkelbacillen en endotoxinen, zoodat ten slotte een niet-tuberculeus weefsel overblijft. Dit proces is eenigszins te vergelijken met het Kochsche phenomeen. Deze opvatting wordt ondersteund door de vorming van het niet-specifieke kapsel, een proces, dat men als uiting van verkregen relatieve

weefselimmuniteit ten opzichte van tuberculose kan beschouwen. Van dit standpunt bezien moet men de vorming van het sterk gevasculariseerde kapsel beschouwen als een vorm van een locale, eventueel algemeene, immuniteit.

Men moet dus de aanwezigheid van een roodgekleurde kapsel om een caverne niet beschouwen als een symptoom van ernstig verloopende tuberculose, dus niet als een gevaarlijken vorm, doch integendeel als een uiting van groote resistentie van het lichaam, als een uitdrukking van een tot genezing neigend proces. Het organisme is bezig zich ter plaatse van de tuberculeuze veranderingen te reinigen.

Naast de kazige ontsteking van den bronchiaalwand vindt in gevallen van chronische longtuberculose ook nog andere processen in de bronchiën. In de propria mucosae vindt men vaak typische tuberkels en grootcellige woekeringen, vaak vertoont de mucosa zweren en polypeuze woekeringen. Deze processen ontmoet men wel bij chronische longtuberculose, doch niet gedurende de primaire infectieperiode.

Meestal vertoonen deze veranderingen het beeld van een productieve tuberculose. Opvallend is, dat deze processen, welke bronchogeen ontstaan, betrekkelijk zelden voorkomen, niettegenstaande bij deze „open" tuberculose de kans van infectie der mucosa uiterst groot is. Men ziet hier dus groote infectiekans, met relatief zelden voorkomende affecten, en, indien infectie optreedt, een op den voorgrond treden van productieve processen. Dus verschijnselen van verworven immuniteit.

Lymphklieren.

Bij de veelvuldig voorkomende acineuze tuberculose kunnen de regionaire lymphklieren geringe veranderingen vertoonen. Als regel zijn deze klieren geheel onveranderd, soms zijn zij vergroot en vochtig op sneevlakte, er is geen duidelijk verschil tusschen bast en merg.

Histologisch vindt men veel plasmacellen in het merg en een lymphatische hyperplasie in de bast. Specifieke veranderingen ontbreken geheel.

In andere gevallen zijn de lymphklieren macroscopisch geheel onveranderd; microscopisch vindt men verspreide hoopjes van epithelioïde en reuzencellen, doch geen duidelijke tuberkels („torpide Spättuberkel" van den mensch).

Soms neemt men in de regionaire lymphklieren duidelijke geïsoleerde tuberkels of grootere verkazingshaarden waar, zooals bij de primaire infectie. Bij nader onderzoek is hun scherpe begrenzing en sterke verkalking opvallend, omdat men dit bij chronische longtuberculose zelden of nooit ziet. Dit zijn dan ook geen metastasen van de chronische longtuberculose doch resten van de primaire infectie. De periode tusschen de primaire en secundaire

infectieperiode kan bij den mensch tientallen van jaren duren, bij het rund is deze periode natuurlijk altijd veel korter. Men zal dus bij den mensch vaak resten kunnen vinden van de primaire infectie welke bijna totaal genezen zijn, terwijl deze residuen bij het rund als regel in een minder vergevorderd stadium van genezing zullen verkeeren.

Als regel zijn dus de lymphklieren bij chronische longtuberculose niet veranderd. Dit kan verklaard worden doordat tengevolge van de eerste infectie een zekere immuniteit is opgetreden. De tuberkelbacillen worden in de lymphklieren zoo snel afgebroken, dat zij geen gelegenheid hebben om tuberkels te vormen, hoogstens treedt eenige specifieke reactie op in den vorm van diffuse woekering van epithelioïde cellen.

Uitzonderingen komen voor. Bij typische tertiaire tuberculose, acineuze en lobulaire haarden, kunnen lymphklieren worden aangetroffen met verschijnselen, zooals wij die kennen bij de primaire tuberculose. In deze gevallen moet door bepaalde factoren, als slechte hygiënische omstandigheden, drachtigheid enz., de verkregen resistentie „gebroken" zijn. Het lichaam gedraagt zich dan als dat van een ten opzichte van tuberculose maagdelijk individu. De groote verschillen tusschen tuberculose ontstaan na primaire infectie en die na re-infectie zijn dus de volgende :

Bij primaire infectie hevige exsudatieve processen met primaire verkazing daarna meer of minder duidelijke vorming van epithelioïde- en reuzencellen. Groote neiging tot verspreiding langs lymphbanen en bloedvaten, snelle verkalking. Neiging tot generalisatie.

Bij re-infectie meestal gelocaliseerde longtuberculose, geen neiging tot verspreiding langs lymphogenen en haematogenen weg, wel langs bronchialen weg ; als gevolg hiervan geen lymphkliertuberculose ; weinig neiging tot verkalking.

Deze voornaamste verschillen neemt men bij het rund waar. Men verklaart dit door allergische toestanden. Daar echter allergische toestanden in verschillende richting zich kunnen ontwikkelen, en daar verder hevigheid van infectie, virulentie van de bacteriën en allerlei uitwendige factoren een rol kunnen spelen bij de reactie van het organisme, kunnen afwijkingen gemakkelijk voorkomen. Over het algemeen zijn de verschillen tusschen primaire en secundaire infectieperiode bij den mensch typischer dan bij het rund. NIEBERLE meent dit te moeten verklaren uit het feit, dat de tuberkelbacillen van het humane type voor den mensch giftiger zijn, dan die van het bovine type voor het rund. Gevolg hiervan is een geringere vorming van antilichamen bij het rund.

Relatieve immuniteit en overgevoeligheid gaan steeds samen, zoodat nu eens de eene, dan weer de andere factor van hetzelfde phenomeen overheerscht. *Slot volgt.*

DE KEURING VAN TREKHONDEN VOLGENS KON. BESLUIT VAN 16 MEI 1931 (S. 196)

DOOR

Prof. Dr. H. M. KROON.

Nu in verschillende gemeenten dierenartsen worden belast met de keuring der trekhonden, bereikt ons het verzoek om een en ander mee te deelen omtrent deze keuring, de wettelijke bepalingen waarop deze berust en de eischen welke moeten worden gesteld.

In Art. 1 van de Trekhondenwet (wet van 14 Juli 1910, S. 203, gewijzigd bij wet van 29 Juni 1925, S. 308, wordt gezegd :

Het is den houder van eene hondenkar verboden die te gebruiken of te doen gebruiken :

1ste: anders dan met inachtneming van de voorschriften omtrent de lichamelijke gesteldheid en de maat der honden, het tuig, de hondenkar en het geleide, bij algemeenen maatregel van bestuur gesteld ;

2de: tenzij hij als houder zij ingeschreven in een register, aangelegd door den Burgemeester en Wethouders der gemeente, waarin hij woonplaats heeft.

Deze wet verstaat onder hondenkar een voertuig met één of meer honden bespannen.

Bij Kon. Besluit van 6 Febr. 1911, S. 45, gewijzigd bij besluit van 25 Oct. 1920, waren de nadere bepalingen vastgesteld, welke echter nooit het nuttig effect gehad hebben, dat men ervan verwachtte ; deels omdat zij niet doeltreffend waren, deels omdat er in de praktijk de hand niet aan gehouden werd. De laatste jaren kwamen er meer en meer klachten en heeft men getracht door enkele aanvullingen en door aan de veeartsenijkundige faculteit der Utrechtsche Universiteit gevraagde adviezen ter kennis van de burgemeesters te brengen, verbetering te krijgen.

Er bleken op dit gebied zooveel moeilijkheden te bestaan, dat de Regeering een Commissie van advies inzake de uitvoering van de trekhondenwet c. a. instelde en den heer P. J. 'T HOOFT, Inspecteur V.D. en Volksgezondheid in algem. dienst, belastte met het toezicht op de uitvoering van de Trekhondenwet.

In overleg met deze commissie en den heer 'T HOOFT, die tevens secretaris van deze commissie is, werd nu een reeks van bepalingen betreffende de keuring van trekhonden c.a. vastgesteld, welke neergelegd zijn in een Kon. Besluit van 16 Mei 1931, S. 196. Daar deze bepalingen nu in werking zijn getreden komt er belangstelling voor de keuring van trekhonden, ook bij de dierenartsen.

Daarom zal hier aan de hand van het desbetreffende Kon. Besluit wat nader op de keuring worden ingegaan.

Art. 1 *luidt* :

1ste. Het is verboden een hond als trekdier en een voertuig als hondenkar te gebruiken of te doen gebruiken, tenzij de hond en de kar door of vanwege den houder zijn onderworpen aan eene laatstelijk uitgeschreven keuring, als in het

tweede en derde lid van dit artikel bedoeld en daarbij, ingevolge de bepalingen van dit besluit, voor gebruik onderscheidenlijk als trekhond en hondenkar geschikt zijn verklaard.

2de. Ten minste eenmaal per jaar, en bij voorkeur in April, eventueel Maart, [1]) doen Burgemeester en Wethouders in hunne gemeente eene algemeene keuring van trekhonden en hondenkarren houden. B. en W. doen uiterlijk veertien dagen voor den eersten dag, waarop eene zoodanige keuring aanvangt, daarvan openbare kennisgeving door aanplakking of op de wijze, daarvoor bij plaatselijke verordening aangewezen of in de gemeente gebruikelijk. Daarbij worden belanghebbenden tevens opgeroepen om op tijd en plaats als door B. en W. bepaald, hunne trekhonden met de kar of karren, waarvoor of waaronder de honden als trekdier worden gebruikt, aan de keuring te doen onderwerpen. Desgewenscht kunnen bovendien aan de houders van hondenkarren, die als zoodanig in het register, bedoeld in Art. 1, 1ste lid, Sub 2, der Trekhondenwet 1910, S. 203, der gemeente staan ingeschreven, voor zoover noodig persoonlijke kennisgevingen worden verzonden.

3de. Onverminderd het bepaalde in het vorig lid van dit artikel, kunnen B. en W. te allen tijde keuring van trekhonden en hondenkarren doen plaats hebben.

4de. De keuring geschiedt door deskundigen, daartoe door B. en W. aangewezen.

In dit artikel wordt dus vastgelegd, dat elke trekhond en ook de kar waarvoor of waaronder hij gebezigd wordt elk jaar moet worden goedgekeurd om als trekhond gebruikt te mogen worden. Daar b.v. in Rotterdam ruim 600 (voor de strenge keuring der laatste jaren waren er 3000), in Utrecht circa 1000 trekhonden zijn, is die keuring nogal een omvangrijk werk.

Deze keuring zal dikwijls opgedragen worden aan dierenartsen. Er zijn echter ook kynologen en politieambtenaren die in staat zijn trekhonden te beoordeelen, waarom geen categorie is genoemd, doch alleen gesproken is van door B. en W. aan te wijzen, „deskundigen". Deze keuring dient nauwgezet te geschieden, omdat het onbillijk zou zijn ongemotiveerd een hond af te keuren. De eigenaren hebben dan ook het recht herkeuring aan te vragen.

Art. 3 van de Trekhondenwet luidt :

Tegen elke beschikking van B. en W. ter zake van inschrijving of doorhaling kan door den belanghebbende, binnen dertig dagen nadat hem de beslissing is meegedeeld, voorziening worden gevraagd bij Gedeputeerde Staten.

De bedoeling is dat de districtshoofden van den Veeartsenijkundigen dienst of door deze aangewezen plaatsvervangers de herkeuringen zullen verrichten, al is dit geen imperatief voorschrift.

Daar de resultaten der keuring, zooals wij nader zullen zien, moeten worden vastgelegd, en dit keuringsrapport bij een eventueele herkeuring weer wordt overgelegd en beoordeeld, zullen de meeste politieambtenaren zich wel wachten om de keuring op zich te nemen en is men dan wel verplicht deskundigen, in de meeste gevallen dierenartsen, daarmede te belasten. Het is mij dan ook bekend, dat in verscheidene gemeenten reeds een speciale dierenarts voor de keuring is aangewezen.

[1]) Doordat het Kon. Besl. niet tijdig genoeg in werking trad, worden de keuringen dit jaar bijna overal in het najaar gehouden.

Wat nu de keuring betreft zegt *Art.* 2 van het nieuwe K.B.:

Onverminderd het bepaalde in art. 1, is het verboden als trekhonden te gebruiken of te doen gebruiken :

1ste. Kreupele, aan huidziekte lijdende, gewonde, zichtbaar drachtige of zoogende honden.

2de. Honden, die niet volwassen zijn ;

3de. Honden, met een geringere schofthoogte dan 60 c.M. indien zij voor de kar worden gespannen ; 50 c.M. indien zij onder de kar worden gespannen.

4de. Honden met een geringere borstbreedte, gemeten tusschen de middelpunten der boegen, dan 14 c.M.

5de. Honden met een of meer andere dan onder 1°—4° bedoelde eigenschappen of afwijkingen in lichaamsbouw, dan wel verkeerende in een toestand, die het dier als trekhond kenlijk ongeschikt maken.

Men zal opmerken, dat hier als minimum borstbreedte 14 c.M. is aangegeven, terwijl daarvoor de laatste tijd 16 c.M. was aangenomen. Nader blijkt echter bij het puntenstelsel, dat toch het fokken van honden met een borstbreedte, grooter dan 14 c.M. wordt aangemoedigd. In sub 5 wordt mogelijk gemaakt, dat een hond, die om een bepaalde reden ongeschikt is, en bij een keuring volgens punten een voldoend aantal zou behalen om goedgekeurd te worden, toch kan worden afgekeurd.

In Art. 3 worden aangegeven, aan welke eischen een hond moet voldoen om als trekhond geschikt verklaard te worden. Deze zijn :

1. Korte, breede, zware nek, krachtige hals ;
2. breede schoft (deel van den rug tusschen de schouderbladen) ;
3. rechte, breede, gespierde rug ; korte, rechte, breede lendenen ;
4. breed, gespierd kruis ; smalle gevulde flanken.
5. breede voorborst ;
6. gewelfde diepe borst ; gespierde, voldoende vastliggende schouder ;
7. krachtig gebouwde, rechte voorbeenen.;
8. korte, ronde klauwen; niet gespreide teenen, met ronde, niet weeke zoolkussens.
9. goedgebroekt ; lange, flink gespierde dij en schenkel ; spronggewrichten laag bij den grond, bij goeden stand van de achterbeenen.;
10. krachtige gewrichten.

Deze eischen komen ten naastenbij geheel overeen met die, welke door de veeartsenijkundige faculteit gesteld zijn. Alleen wordt hier geeischt een breede borst en niet steeds een borst van minstens 16 c.M. breedte, en zijn enkele eischen wat de voorbeenen betreft, toegevoegd.

Art. 4, dat de verplichting oplegt om te keuren volgens een puntenstelsel luidt als volgt :

Bij het verrichten van de keuring wordt het oordeel van den daarmede belasten deskundige omtrent de lichamelijke geschiktheid van den hond als trekhond naar de eischen, in art. 3, 2de lid, gesteld, uitgedrukt in een aantal punten, door hem toegekend tot ten hoogste het aantal en met betrekking tot de verschillende onderdeelen, als aangegeven in de hieronder volgende schaal :

PUNTENSCHAAL:

Maximum aantal te behalen punten.	Onderdeelen.	Behaald aantal punten.
5	Kop en hals	
9	Borst, ribben en schouder	
14	Rug en lendenen	
8	Kruis	
10	Voorbeenen (voeten inbegrepen)	
14	Achterbeenen (voeten inbegrepen)	
10	Stand gang en sterkte	
15	Borstbreedte	
15	Algemeen aanzien	
100	Totaal	

Voor een borstbreedte van 14 c.M., doch minder dan 15 c.M. worden 5 punten toegekend; voor een borstbreedte van 15 c.M. doch minder dan 16 c.M. 10 punten en voor een borstbreedte van 16 c.M. of meer 15 punten.

Elke hond, die aldus bij eene keuring 60 punten of meer behaalt, wordt als trekhond geschikt verklaard; is het aantal behaalde punten minder dan 60, dan wordt de hond ongeschikt verklaard.

De door mij in deel 57, Afl. 6, Jaarg. 1930 aangegeven puntenschaal wordt dus geheel overgenomen, alleen is in het aantal punten waarop een hond wordt goedgekeurd verlaagd van 65 op 60.

Voor men met het in-punten der honden begint, wordt dus een voorkeuring gehouden waarbij alle in Art. 2 van het Kon. Besl. aangeduide honden van verdere keuring worden buitengesloten. Het maatnemen van de schofthoogte en de borstbreedte moeten met nauwgezetheid geschieden.

De deskundige zal verstandig doen om van elken hond een zoo nauwkeurig mogelijk signalement op te maken, vooreerst om aan te kunnen geven welke honden goedgekeurd zijn. Het aanbrengen van een merk b.v. een oormerk is niet toegestaan. Verder dient de deskundige er voor te waken, dat hem niet herhaaldelijk eenzelfde reeds afgekeurde hond ter keuring wordt voorgebracht.

Niet alleen de trekhond, doch ook de kar waarvoor of waaronder de hond loopen moet, wordt door den deskundige beoordeeld en wel of het gebruik van den goedgekeurden hond kan worden toegelaten gespannen vóór of onder de kar of karren, waarvoor de houder den hond bestemd heeft.

Nu zijn in *Art.* 6 verschillende eischen gesteld wat het tuig betreft:

Tot het tuig moeten behooren een borstriem van tenminste 4 c.M. breedte van zacht leder, reikende tot achter de voorpooten en met, bij het trekken horizontaal gerichte, strengen verbonden aan een spoorstok, vast gemaakt recht achter de plaats, waar de hond loopt; een buikriem van tenminste 4 c.M. breedte en een draagriem welk voor een hond, voor de kar gespannen, ten minste 6 c.M. bree moet zijn.

Wat de hondenkar betreft zijn de eischen in *Art.* 7 aangegeven de volgende :

De hondenkar moet voorzien zijn van een of meer doelmatige ligplanken voor de(n) hond (en) en van een steeds bruikbaren, zindelijken drinkbak en voorts zoodanig zijn ingericht, dat de hond tijdens den rit in ongedwongen houding kan liggen, zitten of staan.

De kar moet voorzien zijn van een of meer steunsels, die voorkomen, dat zij den hond drukt, wanneer deze ligt, zit of staat.

Het gewicht (zonder lading) en de bouw van de kar moeten zoodanig zijn, dat het trekken kennelijk geen bovenmatige inspanning van den hond vereischt.

Is de hond onder de kar gespannen, dan moet de as van de kar tusschen de punten, waarop de bodem van de kar rust, zoo hoog zijn, dat de hond, te rekenen naar de schouderhoogte, rechtop kan staan.

Op de kar moeten verder vermeld zijn de naam van den eigenaar en het nummer van de inschrijving. Bijzonderheden worden in het artikel nader omschreven.

De verdere voorschriften in het Kon. Besl. hebben geen betrekking op de keuring, maar meer op het gebruik van den hond.

HET PRODUCTIEVERMOGEN BIJ HET FRIESCHE STAMBOEKVEE

DOOR

Dr. H. W. OVERBOSCH en Dr. G. M. v. d. PLANK.

De kantteekeningen, gemaakt door Prof. BAKKER en Ir. BOSMA bij ons eerste artikel en de bestrijding van onze conclusies daarop gebaseerd zijn grootendeels *onjuist*, hetgeen wij hieronder zullen aantoonen.

Onze opponenten passen een door hen gevonden z.g. jaarcorrectie toe, berekend uit gemiddelde productiecijfers van *alle* (cursiveering overgenomen van BAKKER en BOSMA) Friesche stamboekkoeien, waarvan de producties bekend zijn.

In het midden latend in hoeverre de mogelijkheid bestaat een dergelijke correctie, met eenige kans op voldoende nauwkeurigheid, te berekenen, is het niet toelaatbaar de correctie uit *alle* melklijsten berekend toe te passen op de productiegegevens van een bepaalde begrensde groep koeien uit de geheele populatie.

Een theoretisch voorbeeld moge dit verduidelijken.

Stel dat in 1918 veel mond- en klauwzeer voorkwam, dan zal het correctiecijfer van dat jaar hoog zijn met positief teeken. Wij begrensden ons materiaal door eischen te stellen als : geboortedatum binnen een bepaalde periode, regelmatig ieder jaar kalven en regelmatig *normale* lactatieperioden ; wij verwerkten dus geen gegevens van koeien welke door genoemde ziekte afwijkende melklijsten leverden. Het is zonder meer duidelijk dat onze gemid-

delden dan niet kunnen kloppen met gemiddelden uit de geheele populatie. Zouden wij nu nog op ons gemiddelde de (hooge positieve) correctie toepassen, dan wordt dit ongemotiveerd, te hoog.

(Zie verder voor begrenzing van materiaal : Yule G. U., On the Theory of Consistence of Logical Class-frequencies, Phil. Trans. A vol. CXCVII, pag. 91, 1901).

Bij een onderzoek, ongeveer gelijk aan het onze hebben BAKKER en BOSMA vrijwel dezelfde gemiddelden gevonden als wij en als zij dan daarop hun correctie toepassen is hun conclusie : dat de melkjaaropbrengst stijgt tot de 7e melkperiode ; wij citeeren verder letterlijk : „En daaruit blijkt duidelijk dat de conclusies, die schrijvers op blz. 572 „veilig" meenen te kunnen trekken *onjuist* zijn".

Die onjuistheid hebben onze opponenten echter nergens aangetoond, integendeel, zij hebben onze conclusie aanmerkelijk versterkt.

Zij pasten immers hun correctie toe op de producties van 452 koeien uit het Friesche Rundveestamboek, die alle op 2-jarigen leeftijd voor het eerst gekalfd hebben en 7 opeenvolgende normale productieperioden hebben gehad ; materiaal dus dat overeenkomt met het onze ; met dit belangrijke verschil dat onze 152 koeien in hetzelfde jaar geboren zijn terwijl van hun 452 koeien de geboortedata over verschillende jaren zijn verdeeld. De zoo verkregen uitkomsten kloppen met de onze (volgens B & B), indien op laatstbedoelde cijfers de correctie wordt toegepast.

Zou op geen van beide groepen de correctie worden toegepast, dan blijft natuurlijk die overeenkomst bestaan.

Aangezien nu ons materiaal bestaat uit 2-jarigen van eenzelfden jaargang en het materiaal van B. en B. uit materiaal van verschillende jaargangen (voor de 3-jarigen enz. geldt dezelfde redeneering) en de gemiddelden toch overeenstemmen, blijkt dat onze gevonden gemiddelden uit één jaar kloppen met de gemiddelden van even oude dieren uit verschillende jaren. Een beteren grond voor het niet aanvaarden der bedoelde correctie is moeilijk te vinden.

Tegen onze conclusie betreffende de variabiliteit hebben B. en B. „principieele" bezwaren. Die bezwaren staan echter eenigermate naast ons artikel en de beschouwingen welke de schr. geven zijn ook niet geheel juist. N. l. : al verdwijnen de 2 laagste klassen in een gegeven jaar dan kan daaruit nog niet de conclusie getrokken worden dat de grens van wat zij noemen „de absolute variabiliteit", is verschoven. Als in 1927 de in 1912 nog aanwezige klassen 2.4 % en 2.5 % niet optreden mag daaruit nog niet de conclusie worden getrokken dat uit alle factoren-combinaties in het F. R. S. de mogelijkheid van melk met 2.4 % en 2.5 % is verdwenen.

Wel zou deze conclusie gewettigd zijn indien ten opzichte van

het vetgehalte der melk in het tijdvak 1912—1927 op vetgehalte in het geheel niet meer geselecteerd was, noch door het stamboek, noch door de fokkers zelf. Wij kunnen deze beschouwingen echter verder laten rusten en nagaan op welke gronden schrs. onze conclusie betreffende de variabiliteit bestrijden.

In de eerste plaats dan het geringe aantal melkstaten. Ons materiaal was echter niet uit te breiden en gezien de grootte der middelbare fouten lijkt dit argument ons niet zoo belangrijk.

Gaarne hadden wij de beschikking gehad over een grooter aantal, maar dit was onmogelijk als gevolg van de door ons gestelde begrenzing welke wij noodzakelijk achten op grond van en in overeenstemming met de elementaire eischen van de leer der statistiek. (zie weer G. U. Yule).

Verder willen B. en B. de juistheid onzer conclusie aanvechten met behulp van zelf-berekende grootheden.

Zij geven daartoe een overzicht van de gemiddelde vetgehalten met middelbare fout en de variabiliteits-coëfficiënten eveneens met de middelbare fouten in de jaren 1912—1929.

Nemen wij daaruit het tijdvak 1912—1927 hetgeen door ons is bewerkt, dan zien wij dat de variabiliteits-coëfficiënten zelf regelmatig dalen, doch dat deze daling (in de 2e decimaal !) geen naam mag hebben.

Wanneer wij b.v. het verschil met de middelbare fout daarvan berekenen tusschen de var.-coëfficiënt in 1912 en 1927 dan komen wij tot :

$$(0.19 \pm 0.11).$$

Bij deze groote overeenkomst tusschen het verschil en zijn middelbare fout mogen wij niet, wat B. en B. *wel* doen, zeggen dat er een verschil bestaat in variabiliteit tusschen de vetgehalten in genoemde jaren.

Het is overigens zeer goed mogelijk, dat door selectie de waarde van een eigenschap toeneemt, zonder dat de variabiliteit afneemt en BAKKER en BOSMA zijn er naast, wanneer zij, blijkens hun slotzin, meenen dat uit de graad van vermindering der variabiliteit het succes van selectie volgt. Wel is het natuurlijk mogelijk, dat in het verloop van een geslaagde selectie de variabiliteit is afgenomen en *kan* een kleiner worden van de variabiliteits-coëfficiënt er ons dan op wijzen dat verdere verbetering door selectie moeilijker zal worden. Mede uit deze redeneering blijkt hoe nuttig een stelselmatige berekening, ook van de variabiliteits-coëfficiënt is en hoe het inzicht in de werking van selectie erdoor verdiept wordt.

Wij zijn dankbaar dat ons artikel de aandacht getrokken heeft van Prof. BAKKER en Ir. BOSMA, waardoor op boven uiteengezette gronden verschillende uitkomsten van ons onderzoek nog zekerder zijn komen te staan.

REFERATEN.

TUBERCULOSE. Doodsoorzaken bij chroniese longtuberculose.

SATTLER onderscheidt : de hartdood, door vergiftiging of door stroombeperking in de longen ; de verstikkingsdood, door haemoptoe, spontane pneumothorax, acute pneumoniese uitbreiding of per acute vochtophooping in de pleura; de hersendood, door afwijking in de centra der medulla oblongata en de hongerdood, vooral bij compliceerende keeltuberculose.

(SATTLER, Wien. Klin. Woch., ref. in N. T. v. G. 1931, III, No. 35, blz. 4453.

VRIJBURG.

B. C. G. from lymphatic ganglions of vaccinated Guinea-pigs. E. PIAZECKA-ZEYLAND, Ann. de l'Institut Pasteur 1931, Bd. 45, blz. 439.

Cavia's kregen B. C. G. per os toegediend. Vooral bij jonge dieren passeeren de bacillen de darmmucosa en kunnen in de mesenteriale lymphklieren regelmatig door cultiveering worden aangetoond, tusschen 2e—4e week na toediening van de bacillen ; minder regelmatig gelukt dit tot aan de 10e week. Na dezen termijn werden zij nooit meer gevonden, hoewel een positieve tuberculine-reactie bestond.

(Ref. Arch. path. 1931, Bd. 11, blz. 659).

The viability of Bovine Tubercle Bacillus on pasture land, in stored faeces and in liquid manor. R. STENHOUSE WILLIAMS en W. A. HOY, Journal of Hyg. 1930, Bd. 30, blz. 413.

Tuberkelbacillen kunnen onder gewone omstandigheden (Z.-Engeland) in den winter 5 maanden levend en virulent blijven in koemest uitgespreid op grasland ; 2 maanden in het voorjaar, en 4 maanden in den herfst. In den zomer werden na 2 maanden geen levende bacillen meer aangetoond; onder bijzondere voorzorgen (b.v. beschutting tegen direct zonlicht) kunnen zij ook in den zomer tot 4 maanden blijven leven.

In den herfst konden na 6 maanden nog bacillen in koemest worden aangetoond, mits beschermd tegen aardwormen.

In natuurlijk geïnfecteerde faeces werden na 1 jaar, en in kunstmatig geïnfecteerde faeces na 2 jaar nog levende en virulente tuberkelbacillen gevonden. In vloeibare mest waren de bacillen na 4 maanden nog virulent, waarbij gedurende dien tijd een afnemende virulentie werd waargenomen.

(Ref. Arch. Path. 1931. Bd. 11. blz. 966). H. J. M. HOOGLAND.

Tuberkelbazillämie bei Erkrankungen des Zentralnervensystems. III. Mitt. E. LÖWENSTEIN, Münch. med. W.schr. 1931. 78. 26. blz. 1080.

Het aantal verbluffende mededeelingen van E. LÖWENSTEIN en zijn medewerkers uit het Staats-Serotherapeutisch-Instituut te Weenen neemt hand over hand toe.

In dit artikel wordt een korte samenvatting gegeven van sommige uitkomsten der onderzoekingen van den laatsten tijd. Tot nu toe werd het bloed van ruim 4000 menschen onderzocht op de aanwezigheid van tubercelbacillen. In het bloed van 3000 contrôlepersonen, — gezonden en lijders aan gonorrhoe, lues, typhus en andere ziekten, — werd de bacil van KOCH niet aangetroffen. In een zeer hoog percentage van progrediente tuberculose was de bacil uit het bloed te kweeken. Vooral ook bij verschillende vormen van huidtuberculose bestond tubercel-bacillaemie. Maar ook bij aandoeningen, waarvan de aetiologie nog niet vaststaat, trof men tubercelbacillen in het stroomende bloed aan (arthritis rheumatica).

Het aantal positieve uitkomsten hoopte zich voornamelijk op in het voorjaar.

De laatste onderzoekingen zouden nu hebben aangetoond, dat bij een groot aantal patiënten met multipele sclerose en met neuritis retrobulbaris niet alleen, maar zelfs bij verschillende zenuwziekten en geestesstoornissen de tubercelbacil uit het bloed is te kweeken (chorea, schizophrenie).

(Het wordt hoog tijd, dat ook eens uit andere laboratoria dergelijke bevindingen worden medegedeeld. De weinige publicaties die tot heden verschenen geven L. weinig steun. Ref. kon bij een 50-tal menschen met actieve tuberculose evenmin de ervaringen van de Weensche onderzoekers bevestigen). VAN DER HOEDEN.

Beitrag zur Frage ueber die Geflügeltuberkulose beim Menschen. MARIE TRIUSS und KIEBANOWA, Centralbl. f. Bakt. u.s.w. Abt. I. Orig. B. 119. S. 114.

In het pleura-exsudaat van een 53-jarigen man, lijdende aan longtuberculose, werden aviaire tubercelbacillen aangetoond. Over het algemeen komt vogeltuberculose zeer zelden bij den mensch voor. In de literatuur zijn slechts 10 à 15 gevallen vermeld, waarin met zekerheid aviaire bacillen de tuberculeuze infectie hadden veroorzaakt. Hiertoe behoort één geval, door LOEWENSTEIN medegedeeld, waarbij vogelbacillen in het sputum werden aangetroffen. Het bovenvermelde geval is het eerste, waarbij vogelbacillen in pleuraexsudaat werden gevonden.

A Study of avian tuberculosis in cattle. PLUM, The Cornell Veterinarian, Vol. 21, No. 1, Jan. 1931.

Herhaalde malen worden in tuberculose-vrije stallen positieve tuberculinereacties waargenomen. De oorzaak van deze niet-specifieke reacties is hierin gelegen, dat de runderen vaak gelegenheid hebben zich met aviaire tubercelbacillen, afkomstig van tuberculeuze kippen, te besmetten.

Bij een onderzoek in Denemarken bleek, dat verschillende runderen, met name de jonge dieren, met vogeltubercelbacillen waren geinfecteerd, waardoor zoowel met bovine- als vogeltuberculine een positieve reactie werd verkregen. De reactie met vogeltuberculine was echter sterker dan die met bovine tuberculine.

Ten einde — in geval van een positieve tuberculine-reactie, na gebruik van bovine tuberculine — uit te maken of deze reactie door een infectie met vogeltubercelbacillen is veroorzaakt, moeten de verdachte dieren opnieuw worden getuberculineerd (intracutaan) en wel met bovine- en vogeltuberculine. De sterkste reactie geeft dan de aard der infectie aan.

Untersuchungen über die Resorption verfütterter Tuberkelbazillen bei Neugeborenen und Erwachsenen Tieren. R. WETHMAR und D. BRUNZEMA, Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. Krankh. Bd. 112, H. 2, S. 332. 1931.

CALMETTE beveelt aan, ter immuniseering tegen tuberculose, de entstof B. C. G. gedurende de eerste dagen na de geboorte der zuigelingen in te geven. Hij gaat hierbij van de reeds door BEHRING verdedigde opvatting uit, dat het maag-darmkanaal van pasgeboren kinderen in veel grootere mate het vermogen bezit de per os opgenomen tubercelbacillen te resorbeeren dan dat van volwassen personen. Deze opvatting vindt echter in de literatuur verschillende bestrijders.

Door schrs. werd een onderzoek ingesteld, om na te gaan of er essentieele verschillen bestaan tusschen de doorlaatbaarheid voor tubercelbacillen, met name voor B. C. G. tusschen het darmslijmvlies van pasgeboren- en volwassen dieren. De proeven werden genomen met gedoode tubercelbacillen (1 uur verwarmd bij 100° C.), B. C. G. en virulente levende tubercelbacillen, terwijl als proefdieren pasgeboren en volwassen cavia's, konijnen en katten werden gebruikt.

Bij gestorven- en op verschillende tijden gedoode proefdieren werden de ileocoecale-, mesenteriale- en portale lymphklieren alsmede, bij de proeven met levende virulente culturen, de milt, op de aanwezigheid van tubercelbacillen onderzocht.

De volgende resultaten werden verkregen :

Wat de doorlaatbaarheid van het darmslijmvlies voor de vermelde bacillen betreft, werd tusschen pasgeboren en oudere *cavia's* geen verschil opgemerkt. Ook de infectie van pasgeboren cavia's met virulente tubercelbacillen per os gelukte niet gemakkelijker dan bij oudere cavia's, hetgeen het geval moest zijn, indien het slijmvlies der digestietractus van eerstgenoemde dieren een grootere doorlaatbaarheid voor tubercelbacillen bezit dan dat der oudere dieren. Op grond van de negatief verloopende proeven bij pasgeboren katten schijnt ook bij deze dieren geen groote doorlaatbaarheid voor gevoederde tubercelbacillen te bestaan.

Bij pasgeboren konijnen dringen de per os toegediende tubercelbacillen gemakkelijker in dan bij de volwassen dieren. Er werden echter minder positieve resultaten verkregen, dan door andere onderzoekers zijn vermeld.

Aan de opvatting van CALMETTE, in het begin van dit referaat vermeld, wordt door deze onderzoekingen geen bijzondere steun verleend.

Ten slotte wordt betoogd, dat zelfs indien men aanneemt dat de gevoederde B. C. G.-bacillen regelmatig van uit de darm het lichaam binnendringen, toch geen bewijs geleverd is, dat een voldoende hoeveelheid wordt opgenomen om een practisch bruikbare immuniteit op te wekken. Om deze reden wordt dan ook bij toepassing der B. C. G.-enting de subcutane methode aanbevolen.

Trois années de vaccination préventive de la tuberculose par le B. C. G. à Brest, Dr. J. QUERANGAL DES ESSARTS et Mme GUY DE CARBONNIERES, Annales de l'Inst. Pasteur, Nr. 2, p. 169, Febr. 1931.

Gedurende de jaren 1927, 1928 en 1929, werden 282 kinderen binnen 10 dagen na de geboorte per os met B. C. G. geënt. Deze kinderen behoorden tot 277 fanmilies, terwijl in dezelfde gezinnen 481 niet geënte kinderen werden gecontroleerd. Het aantal sterfgevallen van de geënte en niet geënte kinderen werd nagegaan. In 1927 stierven van de geënte kinderen 0 % en van de niet-behandelde kinderen 20,58 % ; in 1928 waren deze percentages 5,40 en 18.04 ; in 1929 6.25 en 14.59. Het gemiddelde sterftepercentage over de drie jaren bedroeg bij de 282 geënte kinderen 4.6 en bij de niet-geënte 481 kinderen 17.25.

Bovendien werden van af begin 1929 tot einde 1930 een aantal (79) oudere kinderen langs subcutanen weg met B. C. G. geënt. Geen enkel sterfgeval werd hierbij waargenomen, in weerwil van de slechte hygienische omstandigheden, waarin het meerendeel verkeerde. Bij 3 dezer kinderen ontstond enkele weken na de enting een absces op de entplaats, hetwelk echter na opening snel genas.

De enting met B. C. G. wordt voor alle zuigelingen aanbevolen.

Vaccination antituberculeuse par le B. C. G. Etat actuel de la question. M. J. BOES, Annales de Médecine Vétérinaire, Juni 1931.

In dit artikel wordt een duidelijk overzicht van het B.C. G.-vraagstuk gegeven, waarvan hier enkele voorname punten naar voren zullen worden gebracht. Alhoewel de meeste onderzoekers van de onschadelijkheid der entstof overtuigd zijn, komen er toch ook bestrijders van deze opvatting voor. In dit verband worden de proeven van WATSON aangehaald, waarbij 22 % van de cavia's, die met 0.5 à 5 m.gr. B. C. G. waren geënt, na verloop van 2 jaar tuberculeuze laesies hadden. Na overenting van deze laesies op cavia's trad ten slotte een typische, doodelijk verloopende tuberculose bij deze proefdieren op. Opgemerkt wordt, dat tot op heden geen enkele waarneming wettigt, de B. C. G. als schadelijk voor den mensch of het rund te beschouwen. De Engelsche onderzoekingen, waarbij een virulentie der diepteculturen werd opgemerkt, worden in deze publicatie niet vermeld.

Het is niet alleen noodig de geënte kalveren gedurende een maand na de geboorte te isoleeren ; men dient er eveneens voor zorg te dragen dat geen lijders aan open tuberculose op den stal voorkomen, aangezien in de eerste periode na de enting de immuniteit niet voldoende kan zijn, om aan een hevige infectie weerstand te bieden.

Volgens BERGER e. a. is de positieve tuberculine-reactie, welke na enting met B. C. G. optreedt een ernstig bezwaar om deze vaccinatie algemeen ingang te doen vinden. Met name zou de handel nadeel hiervan kunnen ondervinden.

Over de doelmatigheid der enting zijn de meeningen verdeeld. Het is nog niet mogelijk een gefundeerd oordeel hierover uit te spreken, aangezien te weinig proeven zijn verricht, waarbij de voorschriften van CALMETTE en GUÉRIN stipt zijn opgevolgd. Toch zijn er reeds verschillende waarnemingen, die op een goede werking van het vaccin wijzen.

Ten slotte worden uitvoerig de proeven vermeld, welke in België in de practijk zijn genomen. Hoewel in verschillende gevallen gunstige resultaten werden bereikt, was niet met zekerheid uit te maken of deze een gevolg waren van de enting, dan wel van de hygiënische maatregelen, die met de toepassing van het vaccin gepaard gingen. Trouwens bij de meeste proeven zijn de voorschriften, welke na 1927 voor de toepassing der B. C. G. zijn gegeven, niet nagekomen, waardoor de waarde dezer proefnemingen sterk wordt verminderd. Verdere proeven worden dan

ook noodzakelijk geacht om den duur en graad der resistentie tegen tuberculose, verkregen door enting met B. C. G., met nauwkeurigheid vast te stellen.

Van 43 runderen werd het weefsel der entplaats, alsmede de tuberculeuze veranderingen, cultureel en door enting bij cavia's onderzocht. Het materiaal der entplaats bleek steeds avirulent voor de cavia's, terwijl na enting met de tuberculeuze laesies bij deze proefdieren tuberculose optrad. Op grond van deze bevindingen is de conclusie gewettigd, dat de tuberculeuze veranderingen, welke bij de geënte runderen werden waargenomen, door een reïnfectie waren veroorzaakt en geen verband hielden met de B.C. G.-enting.

Perlsuchtbazillen als Erreger der Lungenschwindsucht. B. LANGE, Zt.schr. f. Inf. krkh. Bd. 112, H. 2, S. 298, 18 Maart 1931.

Bij 4 volwassen personen, die aan longtuberculose lijdende waren, werden bovine tubercelbacillen in het sputum aangetoond, en wel 3 maal in reincultuur en 1 maal met humane bacillen gemengd. Het 1ste geval betrof een 51-jarige dierenarts, het 2e en 3e een 20 en 44-jarige melker, terwijl het laatste geval bij een 26-jarige vrouw werd waargenomen. De gevallen, waarbij een reincultuur van bovine tubercelbacillen in het sputum werd aangetroffen waren volgens L. de eerste, welke in Duitschland werden aangetoond. Het bovine karakter der tubercelbacillen werd aangenomen op grond van meer of minder sterke virulentie voor het konijn, alsmede van den typischen groei op glycerine-bouillon (fijn vlies met wratvormige verdikkingen). GRIFFITH vond in Engeland bij 327 tuberculeuze personen 3 maal (1 %) bovine tubercelbacillen, terwijl volgens GRIFFITH en MUNRO bij 468 onderzochte gevallen van longtuberculose in Schotland 18 maal (3.9 %) bovine bacillen werden gevonden, waaronder 1 maal een menginfectie.

Deze waarnemingen wijzen er op, dat longtuberculose, veroorzaakt door bovine tubercelbacillen, niet zoo'n zeldzame uitzondering vormt, als heden wel algemeen wordt aangenomen.

De tuberculose in het grootste deel der gevallen uit Engeland en Schotland was op te vatten als een recidief van een op jeugdigen leeftijd opgedane intestinale infectie. De patiënten door L. beschreven, waren op volwassen leeftijd besmet. In één geval kon sectie worden verricht. Hierbij kon noch een primaire intestinale infectie, noch een oud primair-complex in de longen worden aangetoond. Zeer waarschijnlijk was in dit geval de tuberculeuze aandoening ontstaan in aansluiting aan een exogene primaire infectie van de longen.

Het verdient aanbeveling het sputum van lijders aan tuberculose, waarbij blijkens de anamnese een verdenking op besmetting door tuberculeus vee bestaat, op de aanwezigheid van bovine tubercelbacillen te onderzoeken.

Germicidal efficiency of orthophenylphenol against Mycobacterium tuberculosis. F. W. TILLEY, A. D. MACDONALD and J. M. SCHAFFER, Journal of agricultural research, Vol. 42, No. 10, 15 Mei 1931.

Van de gebruikelijke desinficientia is kresol welhaast het eenige, dat een voldoende effectieve werking tegenover tubercelbacillen bezit. Vanwege de onaangename, doordringende geur bestaan echter tegen het gebruik hiervan in melkbedrijven en andere inrichtingen groote bezwaren. Om deze reden werd een onderzoek ingesteld met verschillende ontsmettingsmiddelen, die een voldoende doodende werking tegenover tubercelbacillen hebben, evenwel de onaangename geur missen. Orthophenylphenol, een van de hoogere phenolen, bleek aan deze voorwaarden te voldoen. Deze stof is slechts in geringe mate oplosbaar in water, echter goed oplosbaar in zeep- en alcali-soluties. Het te desinfecteeren materiaal bij deze proefnemingen bestond uit tuberculeus miltweefsel (afkomstig van cavia's, gestorven na een infectie met bovine tubercelbacillen) en emulsies van bovine tubercelbacillen in afgeroomde melk. Als proefdieren werden cavia's gebruikt die, nadat het desinficiens gedurende verschillende tijden in varieerende concentraties had ingewerkt, subcutaan met het mengsel werden ingespoten.

Bij deze proeven bleken de tubercelbacillen na 2 minuten te zijn gedood, indien

een oplossing werd gebruikt, waarin orthophenylphenol in een concentratie van 1 : 200 en kokosnootolie-zeep in een sterkte van 1 : 100 voorkwam.

Oplossingen, bevattende orthophenylphenol in een concentratie van 1 : 400 met kokosnootoliezeep in een concentratie van 1 : 200 of met juist genoeg natriumhydroxyde of calciumhydroxyde, om een neutraal natrium- of calciumzout van orthrophenylphenol te verkrijgen, doodden de tubercelbacillen na 30 minuten.

Bacille tuberculeux comme forme evolutive d'un streptothrix. LÉON KARWACKI, Centralbl. f. Bakt. u. s. w. Abt. I, I, Orig. B. 119, S. 369.

Herhaalde malen werd de overgang van den bacillairen vorm van den tubercelbacil in den streptothrix-vorm gezien. De methode wordt aangegeven, waarmede deze vergang zeer gemakkelijk kan worden opgemerkt en welke berust op een vermindering der vitaliteit. De pathogeniteit van de streptothrix is veel geringer dan die van de zuurvaste bacillen.

Die Züchtung der Tuberkelbazillen aus dem strömenden Blute. E. LOEWENSTEIN, Zentralblatt. f. Bakt. u.s.w. Abt. I, Orig. Bd. 120 H. 1/2 S. 127. 23 II. 1931.

Sedert 1905 houdt LOEWENSTEIN zich bezig met het kweeken van tubercelbacillen uit bloed. Na voortdurend verbeteringen in de methodiek te hebben aangebracht, is het hem ten slotte gelukt zeer goede resultaten te bereiken.

Een beknopt, doch duidelijk overzicht wordt gegeven van de bereiding der voedingsbodems en de werkwijze bij het kweeken.

De kweekmethode geeft snellere- en meer betrouwbare uitkomsten dan de caviaproef. Vo'gens schr. moeten de geënte cavia's 6 maanden tot 1 jaar worden gecontroleerd, alsvorens men tuberculose mag uitsluiten.

Les granules du virus tuberculeux aviaire. J. C. H. BROEK, proefschrift, Utrecht, 22 Juni 1931.

Reeds is een omvangrijke literatuur verschenen over de beteekenis der lichtbrekende granula, welke zoowel in de tubercelbacillen als daarbuiten zijn waargenomen. In dit proefschrift worden onderzoekingen vermeld over de z.g. vrije granula der aviaire tubercelbacillen. Door intraveneuze cultuur-injecties bij konijnen konden reeds na 10 minuten talrijke granula in de milt worden waargenomen, daarentegen slechts weinige bacillen. Van den 3den tot den 8sten dag nam het aantal bacillen toe, terwijl de granula minder overvloedig voorkwamen. Vana den 8sten dag werd een sterke vermeerdering der bacillaire vormen waargenomen. Dit zou een bevestiging beteekenen van de hypothese, dat in het dierlijk organisme de bacillen onder invloed van de afweerkrachten in granula worden omgezet, terwijl zich hieruit dan later de tubercelbacillen zouden ontwikkelen. De bevindingen in de longen waren hiermede niet in overeenstemming, aangezien dit orgaan van af het begin der proef vele bacillen herbergde.

Verreweg het belangrijkste gedeelte van het proefschrift vormen de onderzoekingen, welke met behulp van den micro-manipulator van SCHOUTEN werden ingesteld. Met behulp van dit toestel is het mogelijk één tubercelbacil, of zelfs één korrel te isoleeren en in verschillende voedingsmedia te brengen. Het gelukte door het enten van één bacil een rijke cultuur te verkrijgen, welke weer op andere voedingsbodems met succes kon worden overgeënt. In deze passage-culturen werden regelmatig granula opgemerkt.

Het gelukte eveneens door het uitzaaien van granula, afkomstig van jonge aviaire tubercelbacillenculturen, een cultuur van tubercelbacillen te verkrijgen. Hiermede was dus aangetoond, dat de granula tot tubercelbacillen kunnen uitgroeien (althans, indien met zekerheid de korrelnatuur van het geënte materiaal vaststaat. Ref.) *Het gelukte echter niet door overenting met deze cutuur dochterculturen te verkrijgen.*

Met behulp van de micro-manipulator werden nu tubercelbacillen in 2 of 3 stukken gesneden, waarvan elk één korrel bevatte. Door overenting van deze bacil-stukken kon geen cultuur worden verkregen.

Betere resultaten werden bereikt na overenting van granula, geïsoleerd uit het exsudaat in de buikholte van konijnen, waarbij na voorafgaande intraveneuze

infectie met aviaire tubercelbacillen, dezelfde cultuur intraperitoniaal was ingespoten. Uit deze granula ontwikkelde zich een cultuur van alcohol-zuurvaste tubercelbacillen.

Het was derhalve gelukt in vitro de tubercelbacillen in korrels om te zetten en omgekeerd. Nu werd getracht dit verschijnsel ook in vivo op te wekken. Bij één cavia werden positieve resultaten verkregen. Dit dier was in de rechter cervicale lymphklier met 10 granula, afkomstig van een 3 maanden oude cultuur van aviaire tubercelbacillen, geënt. Na ± 3 maanden werd de cavia gedood; in de verschillende organen konden zoowel bacillen als granula worden aangetoond.

CLARENBURG.

ZIEKTEN VAN HERKAUWERS.

Agave-vergiftiging bij schapen in Texas.

JUNGHERR (the Cornell veterinarian 1931, No. 3, p. 227) beschrijft een in sommige streken van Texas bij schapen en geiten voorkomende ziekte, met cliniese- en sectieverschijnselen vooral van de kant van de lever: necrotiese en cirrhotiese veranderingen, algemeene icterus, oedemateuze zwelling van de kop (ooren, neus en oogen, soms met huidnecrose) verlies van eetlust; sterfte 60 %. De verschijnselen werden veroorzaakt door het eten van een in de weiden voorkomende plant Agave lecheguilla, zooals proefondervindelijk bleek.

VRIJBURG.

A few notes on lead poisoning in a herd of dairy cows. (ROBERTS, The Vet. Rec 1931, No. 28, p. 732).

In een door hem gehouden voordracht bespreekt schr. een geval van loodvergiftiging, opgetreden in een stal van 28 melkkoeien en eigendom van een beetwortelsuikerfabriek, waarvan 16 stuks ziek werden, en 8 dieren stierven.

De ziekteverschijnselen deden zich voor in acuten en subacuten vorm. Acute gevallen waren gekenmerkt door: ophouden der melksecretie, geen eetlust, geen herkauwen, wegvallende oogen, tandenknersen, speekselen en vertraagde, harde, zwarte ontlasting, welke symptomen spoedig werden gevolgd door koliekverschijnselen, convulsies, coma en dood, veelal binnen 24 uur. Vooral bij pas afgekalfde koeien traden deze acute verschijnselen op.

In de sub-acute gevallen kwamen zenuwstoornissen meer op den voorgrond: excitatie, depressie, dwangbewegingen, krampen.

Bij sectie werden geen typische verschijnselen opgemerkt behalve een zebraachtige streeping van de mucosa van het coecum en harde, droge inhoud der boekmaag.

Daar aan vergiftiging gedacht werd, is een chemisch onderzoek ingesteld van nier, lever en pensinhoud, bij welk onderzoek lood werd aangetoond. Verder werd in een monster der van de fabriek afkomstige pulp ook lood gevonden; het water bleek loodvrij, zoodat de diagnose gesteld werd: loodvergiftiging door pulpvoedering.

Hoewel natuurlijk uit commercieel oogpunt de directie der fabriek er prijs op stelde, dat de vergiftigingsoorzaak niet publiek werd gemaakt, meende schr. toch deze klinische beelden bekend te moeten maken. Met nadruk wees hij er echter op, dat het lood ten gevolge van reparaties aan een der reservoirs, waarbij lood-verbindingen waren gebruikt (menie) in de pulp was gekomen, zoodat het niet een gevolg was der suikerwinningsmethoden.

Bij de discussies werd de giftigheid van verschillende loodverbindingen besproken, voor welke verwezen kan worden naar de betreffende handboeken.

Eenige foto's geven beelden van typische houdingen en vermagering in de subacute gevallen.

Aktinomykose beim Rinde. (BAMBAUER, Tier. Rdsch. 1929. No. 19, S. 353).

In een kudde rundvee, w.o. 32 stuks jonge dieren, constateerde schr. bij 28 stuks actinomycose, terwijl deze ziekte bij de oudere dieren, die toch in dezelfde troep gehouden werden, niet voorkwam.

In de streek onder parotis en achter den kaakhoek, traden een of meer harde knobbels op, van ei- tot vuistgrootte, waarvan de meeste verschuifbaar waren onder de huid, en een ander deel reeds met de huid vergroeid of doorgebroken was. (In dit verband bestrijdt schr. den naam „huidactinomycose", z. i. is n.l. de huid secundair aangetast).

De knobbels bestonden uit kapsel met gelen, dik vloeibaren, brokkeligen of zandigen inhoud. Het uit de wondopeningen gewoekerd granulatie-weefsel was zacht, grijsrood en had op doorsnede verweekingshaardjes, welke konden worden uitgedrukt, waarna een sponsachtig weefsel overbleef.

De knobbels zouden steeds in de omgeving van het strottenhoofd ontstaan, en door hun gewicht naar beneden zakken. Tongactinomycose kwam onder deze 28 gevallen slechts eenmaal voor.

Als behandeling beveelt schr. de operatieve aan, n.l. splijten van den knobbel, verwijderen van den inhoud en uitkrabben van het kapsel. Geheele extirpatie der nieuwvormingen vindt hij te gevaarlijk.

Medicamenteele behandeling, (jodium, yatren, P. 143, introcid), had geen resultaat. Alleen werkten bij longactinomycose injecties van 10 c.c. introcid, in het longweefsel, om de 2 dagen herhaald, gunstig.

(Dit zonder twijfel interessante geval, zou veel meer onze aandacht verdienen, wanneer microscopisch „actinomycose" was gediagnostiseerd ; m. i. had dit echter wel eens moeilijk kunnen zijn ; daar symptomen en behandeling er aan doen twijfelen. Ref.).

Calcium gluconate as a specific in Milkfever. (Russell Greig, The Vet. Rec. 1930, Vol. 10. p. 115).

Op grond van de daling van het calciumgehalte van bloed bij melkziekte, komt ook schr. tot de conclusie, dat behandeling van dit lijden moet bestaan uit toedienen van calcium aan het lichaam. Op grond van onaangename complicaties, welke zich voor kunnen doen na injectie van calciumchloride, meent hij een ander calciumzout aan te moeten wenden, en wel calciumgluconaat $(C_6H_{11}O_7)_2$ Ca, een neutraal organisch zout. Voorop stelt hij echter dat een groot aantal proeven noodig zijn, alvorens conclusies te trekken, daar vóór de methode-Schmidt 30—40% der patiënten spontaan genas.

Bij zijn proeven behandelde hij 9 gevallen door intraveneuze injectie, 15 gevallen door subcutane injectie en 8 gevallen door uier-insuflatie gepaard met calciuminjectie.

Intraveneus werden 20—30 gr. in 10 % oplossing ingespoten, subcutaan 20 tot zelfs 126 gr. in 10 % opl.

Betreffende de methoden het volgende. De subcutane injectie is natuurlijk eenvoudiger uit te voeren dan de intraveneuze. Hoewel bij intraveneuze toediening, het Ca direct in het bloed komt, dus oogenblikkelijk het Ca-cijfer verhoogt, daalt dit ook weer betrekkelijk spoedig ; in ieder geval sneller, dan na subcutane injectie.

Na subcutane injectie is echter de stijging van den Ca-spiegel minder snel dan na intraveneuse.

Schr. beveelt daarom een combinatie aan van beide methoden, n.l. intraveneus 30—35 gr. calciumgluconaat in 10 % opl. en 20 gr. in 5—10 % opl. subcutaan.

W. P. C. Bos.

Dreitagekrankheit. (Dr. Joseph Farber, Berlin. Tier. Woch. 24 Juli 1931).

Gedurende de laatste jaren komt volgens de mededeeling in Palestina een nieuwe ziekte bij runderen voor, waarvan de oorzaak nog niet definitief bekend is. Vooral na verandering van de weeromstandigheden treedt de ziekte op (overgang van warm naar koud weer).

Contagieus is de ziekte niet, want meestal worden maar een paar dieren in één stal ziek (die soms ver van elkaar staan), terwijl eveneens de naaste boerderij vrij blijft. Op een verder afgelegen bedrijf treft men dan dikwijls in dezelfden tijd patienten aan. Symptomen : hooge koorts 41—41.8 C., geen eetlust, verstopping,

niet herkauwen, slepende gang met kreupelheden, soms niet kunnen opstaan· hyperaemische slijmvliezen.

Bloedonderzoek op anaplasmosen geeft een negatief resultaat maar wel bestaat er een sterke vermeerdering van witte bloedcellen (neutrophile leucocyten).

Trypaflavin 100 gr. (1 % oplossing) intraveneus heeft een merkbare daling van de temperatuur tengevolge. Stelt men geen behandeling in dan daalt de temperatuur na 2 × 24 uur, waardoor de andere symptomen eveneens verdwijnen.

Overbrenging van de ziekte door middel van vliegen gelukte tot nu toe niet. Neemt men bloed van zieke dieren, dan kan door injectie de ziekte op andere gezonde dieren overgebracht worden. De symptomen komen dan volkomen overeen met de natuurlijke infectie. Het is jammer dat door schrijver geen nauwkeuriger onderzoek is ingesteld. Zoo blijkt uit het origineele stuk niet of alleen pasgekalfde koeien worden aangetast, of dat ook jongere dieren vatbaar zijn voor de natuurlijke infectie (Ref.). DE GIER.

Urinary calculi in Sheep. PONTIUS, CARR and DOYLE, Journal of agricultural research, April 1931.

Schrijvers wijzen erop, dat steenen in de urinewegen bij het schaap meer voorkomen, dan algemeen wordt aangenomen, daar er tot heden te weinig aandacht aan is geschonken. Enkele Amerikaansche onderzoekers hebben vroeger reeds gevonden, dat de steenen in hoofdzaak bestaan uit calciumcarbonaat, calcium- en aluminiumphosphaat, aluminiumsilicaat met wat uraten. MICHAEL vond, dat de vorming vooral werd veroorzaakt of bevorderd door het voeren van voeder- en suikerbieten. HAGER en MAGATH hebben experimenteel blaassteenen verwekt bij konijnen en cavia's door de blaas eerst in ontsteking te brengen door een 0.1 % alcoholische salicylzuuroplossing en daarna in de blaas een cultuur van Proteus ammoniae te spuiten. Bij ratten hebben OSBORNE en MENDEL blaassteenen zien ontstaan door een dieet, dat vrij was van vitamine A. Een Japanner zag later deze steenen weer verdwijnen door het toedienen van dit vitamine. Australische onderzoekers zagen xanthinesteenen bij schapen, die geweid werden op kalk- en phosphorarme gronden.

De steenen kunnen voorkomen in ieder gedeelte van de urinewegen. Als er een totale obstructie door veroorzaakt wordt, dan treedt na ongeveer 48 uur een ruptuur op, hetzij van de blaas of van de ureter ; het dier sterft dan na één etmaal. Als de steen gezeten is in het proces. urethrae, wat nog al eens het geval is, kan door eenvoudig afsnijden van dit aanhangsel genezing worden verkregen.

Schrijvers hebben ook eenige proeven gedaan, ten einde na te gaan welke invloed de voeding heeft op de vorming der steenen. Zij zagen, dat bij droog voedsel de hoeveelheid urine per schaap en per dag bedroeg 200 à 250 c.c., bij grasvoedering ± 1200 c.c., bij het voeren van bieten en wortels tot 2500 c.c. De reactie der versche urine varieerde afhankelijk van de voeding van pH 6,8—pH 9, de hoeveelheid opgeloste stoffen van 3—8 %. Urine met veel opgeloste stoffen irriteert de urinewegen en bevordert de vorming van steenen.

(Veel verder zijn wij m. i. niet gekomen door deze onderzoekingen wat betreft de oorzaak der steenvorming). BEIJERS.

Die Bekämpfung der Dasselbeulenkrankheit des Rindes. L. REISINGER, Wiener Tierartzl. Woch. XVIII, 1931, 15 en 16, pg. 449—486.

Verschillende middelen werden gecontroleerd. De behandeling strekt zich echter over een beperkt aantal runderen uit.

De *staafjes* van Prof. SPANN gaven bevredigende resultaten, 82.1 % der behandelde larven werd gedood. De dieren worden echter onrustig door het inbrengen der staafjes, zoodat daardoor de uitvoering van een goede behandeling belemmerd wordt en deze alleen na fixatie van het dier mogelijk wordt. Dit geeft practische bezwaren.

De *horzelpasta* volgens Dr. GATTINGERS bevat trichlooraethyleen. Deze wordt

met behulp van een conisch uitloopende tube in de huidopeningen geperst. Dit middel gaf ongeveer 83 % resultaat. In het algemeen verzetten de dieren zich niet zoo sterk tegen deze behandeling als tegen het inbrengen der staafjes. Evenals bij de staafjes-behandeling, is het gewenscht de haren op de wormknobbels even weg te knippen.

Aanbevolen wordt de larven die met zalf behandeld en daardoor gedood zijn 5—8 dagen daarna uit te drukken. Dit uitdrukken ging echter niet altijd zoo gemakkelijk, aangezien sommige wormknobbels zeer gevoelig geworden waren. Enkele malen trad ettervorming op, hetgeen REISINGER toeschreef aan het voorkomen van terpentijn in de pasta.

Hypodermol volgens Dr. KOLLER werd bij 2 runderen beproefd. Dit middel bleek alleen maar goed te werken op zeer jonge larven. Behalve Ol. lauri komt hierin voor 10 % paradichloorbenzol en verder Derrispoeder.

De nog kleine wormknobbels verdwenen door resorptie der larven in 2 tot 3 weken. De bijna volwassen larven werden door deze zalf slechts in gering percentage gedood. (In ons land hebben wij dezelfde ervaring opgedaan met de door de Runderhorzelcommissie aanbevolen paradichloorbenzolzalf. Dit bezwaar kan bijna geheel ondervangen worden indien men de kalveren behandelt in het voorjaar, wanneer zij nog op stal staan, daar de larven dan nog jong en gemakkelijk te dooden zijn. Ref.).

Teerbehandeling. Het bestrijken der huidopeningen met teer zou volgens BERGMANN bij rendieren, die met horzellarven besmet zijn goede resultaten geven. REISINGER zag bij een rund, waarbij hij deze behandeling toepaste, dat teer spoedig de huidopening met een korst bedekte. Daaronder ontstonden necrotische plekken, terwijl de wormknobbels abscedeerden. Voor de teerbehandeling had de schrijver huidopeningen eerst nog met Nissex, een pyrethrum-preparaat, gepenseeld. Deze teerbehandeling is dus niet aan te bevelen.

Met *„Derrifluid"* een alcoholisch extract van de wortel van Derris elliptica, werden alleen goede resultaten verkregen wanneer het in de wormknobbel gespoten werd. Door inwrijven op de huidopeningen werden de larven niet gedood.

Creoline werkte zeer goed larvendoodend wanneer het als 10 % oplossing in de huidopeningen gespoten werd; creoline op de huidknobbels gesmeerd bleek onwerkzaam te zijn.

Het blijkt dus dat enkele door REISINGER gecontroleerde middelen goed werkten, wanneer zij in de wormknobbels gespoten werden.

Verschillende andere middelen, die op deze wijze toegepast, goede resultaten geven zijn echter ook reeds bekend.

Voor de practijk zal de behandeling van elke larve afzonderlijk steeds bezwaren blijven geven, althans wat ons land betreft.

Wanneer men er niet tegen opziet elke larve afzonderlijk te bewerken, dan is de z.g. Abdasselung de eenige afdoende methode.

Hierbij is men zeker dat de larven gedood worden. (Ref.).

Versuche zur Bekämpfung der Dasselfliege im Frühjahr 1931. STIEFENHOFER G., M. T. W. Jhg. 82, No. 29, 1931, pg. 349—355.

Verschillende preparaten van de fabriek Delitia en Delitzsch werden ditmaal beproefd. Deze waren onder den naam van *Delicia II, III* en *IV* verstrekt. De juiste samenstelling van het middel was niet bekend.

In het geheel werden hiermede ruim 1800 wormknobbels behandeld. De vloeistof werd op de wormknobbels gewreven, de haren hierop waren bij een gedeelte daarvan weggeknipt, bij de overige was dit niet geschied.

De resultaten waren niet zoo bevredigend, zelfs niet bij nog jonge larven van het 2e stadium. Zooals bekend zijn deze veel gemakkelijker te dooden dan de oudere larven. Met Delicia IV werden de meeste larven gedood.

Met Delicia-preparaten werden in 3 gemeenten proeven genomen, terwijl in 6 andere gemeenten met andere middelen gewerkt werd. Zeer nauwkeurig heeft de schrijver den tijd genoteerd, die voor deze behandeling noodig was. Het werk werd

grootendeels verricht door de veehouders zelf of hun zoons, die reeds vroegere jaren aan de bestrijding hadden medegewerkt. Gebleken is dat men in betrekkelijk weinig tijd veel kan afwerken. Als voorbeeld kan onderstaand lijstje dienen :

Gemeente.	Plaatsen.	Bedrijven.	Dieren.	Arbeidsdagen.
Eschenlohe	6	36	491	1
Ettal	5	37	387	3
Kohlgrub	19	95	1253	5
Oberammergau	2	48	352	1
Oberau	3	9	161	½
Ohlstadt	6	63	817	1½
Saulgrub	6	68	934	2½
Schwaigen	7	20	471	1½
Unterammergau . . .	3	93	822	2

In elke gemeente werd door 2 man gewerkt. De behandeling geschiedde hier ten deele met de staafjes van Prof. Spann, ten deele met naald en pincet.

Deze laatste methode, door den schrijver de N.P. methode genoemd, wordt door hem sterk aanbevolen. Als naald gebruikte hij een haakpen No. 5. Deze wordt in een houten handvat bevestigd. De pen wordt met de gladde zijde langs de huidopening naar binnen gevoerd tot ongeveer 1—2 c.M. in den wormknobbel. Met de haak van de naald kan de larve dan gemakkelijk gegrepen worden en zonder moeite buiten de huidopening getrokken, waarna zij met een breed pincet gepakt wordt en verder naar buiten getrokken wordt. Bij een kleinere huidopening scheurt de larve wel eens af. Practisch is het doel dan echter bereikt. Jonge larven van het 1e en 2e stadium kan men na eenige oefening zelfs alleen met de haakpen uit de huid verwijderen. Deze behandeling, die op het eerste gezicht tijdroovend lijkt, blijkt in de praktijk echter zeer te voldoen. Zoo kon men b.v. in 2 namiddagen in 48 bedrijven 352 dieren controleeren. Hierbij werden van 72 dieren 716 larven verwijderd. Hierbij moet dan nog rekening gehouden worden met het feit dat sommige bedrijven ½ uur van elkaar verwijderd lagen.

Daar deze behandeling radicaal is behoeft er geen na-contrôle te geschieden.

De dieren laten zich meestal zonder tegenstand behandelen; zelfs daar waar 70 en meer larven bij een dier verwijderd werden kon dit dikwijls plaats vinden zonder dat het rund door een tweeden persoon vastgehouden werd. Bij onrustige dieren zal dit natuurlijk aan te bevelen zijn.

Referent is ook van meening dat de eenige afdoende methode is het verwijderen der larven uit de huid.

Daar deze methode in de praktijk door de meeste veehouders echter niet gaarne wordt toegepast, heeft men moeten omzien naar behandelingsmethoden met larvendoodende middelen. Deze zullen echter nimmer 100 % resultaat geven gezien de groote resistentie die de larven in het laatste ontwikkelingsstadium tegen deze middelen bezitten. Ref.

Zur Diagnose der Lungenwurminvasionen bei Rind und Schaf. R. Wetzel, D. T. W. 38, 1930, pg. 40—59.

Door Schoop en later door Wetzel is aangetoond dat men in versche faeces van runderen en schapen lijdende aan longwormziekte nooit de eieren doch steeds de larven van deze parasieten aantreft. Indien men dus in de faeces dezer dieren eieren vindt dan zijn deze altijd afkomstig van darmstrongyliden. Ook eieren, waarin zich larven ontwikkeld hebben, dus ingeval de onderzochte faeces niet geheel versch meer zijn, zijn afkomstig van darmstrongyliden.

Om deze longwormen te kunnen aantoonen maakte Wetzel gebruik van de

methode BAERMANN, welke methode later door anderen eenigszins gewijzigd is geworden.

De faeces worden op een al of niet dubbel gevouwen stuk mousseline gelegd. Het beste is neteldoek met de faeces op een zeef van kopergaas te brengen waarvan de mazenwijdte ongeveer 1 m.M². is. Dit geheel plaatst men in een trechter voorzien van een stuk gummislang met klemkraan. Men brengt daarna zooveel water van 30—35° C. in den trechter, dat het onderste vierde deel van de draadzeef in het water komt. De longwormlarven kruipen in het water en zakken naar beneden. Door af te tappen kan men hen dus voor het onderzoek verzamelen. Zoo noodig kan men de metalen zeef weglaten en alleen het neteldoek met faeces in den trechter brengen.

(Deze methode BAERMANN werd door referent gebruikt voor het aantoonen der vrijlevende generatie van strongyloides Westeri.) BAUDET.

ZIEKTEN VAN KLEINE HUISDIEREN EN PELSDIEREN.

Die Verträglichkeit der Haut für einige Fliegenmittel (*Flit, Flisin, Quick, Agritox*) **bei Hund, Katze und Geflügel.** O. MÜCK, Münch. Tierärztl. Woch. 1931, S. 373.

Elk der middelen werd behalve cutaan, ook nog oraal aangewend teneinde de vergiftigheid nader te kunnen vaststellen.

Flit, een gele, olieachtige, naar petroleum riekende vloeistof van onbekende samenstelling, bleek vooral voor katten en hoenders het meest giftig te zijn en werkte prikkelend op de huid.

Katten en kippen stierven reeds na een bespuiting ermede.

Voor *Flisin*, een heldere, groengoudgele, aangenaam riekende vloeistof waren eveneens katten en kippen het gevoeligst; de inwerking op de huid evenwel was betrekkelijk slechts gering.

Ook het gebruik van Quick, een kleurlooze, naar petroleum riekende vloeistof van onbekende samenstelling bleek vooral voor katten en hoenders gevaarlijk te zijn.

Agritox, een fransch praeparaat, dat in een 1 % oplossing wordt aangewend, oefende geen nadeeligen invloed uit op de huid en was vrijwel ongevaarlijk ook voor katten en kippen.

Niet nagegaan werd de antiparasitaire werking van bovengenoemde stoffen.

Die Tötung von Hunden mit Magnesiumsalzen. A. KUNZE, Deutsch. Tier. Woch. 1931, S. 486.

Een niet ideale, in Duitschland veel toegepaste methode om honden te dooden, is de intrathoracale injectie van een oplossing van cyaankalium. JAKOB gaf hiervoor aan magnesiumoplossingen die intracardiaal moeten worden ingespoten. JENSEN en SLOWOFF bevelen aan in plaats van dit magnesiumzout het in water sterker oplosbare magnesiumchloride of magnesiumnitraat te gebruiken. Intusschen kunnen wij het met WIRTZ eens zijn, die zegt dat het hart zelfs door geoefenden niet steeds in eens getroffen wordt.

KUNZE geeft daarom aan de intraveneuze injectie en wel in de vena metatarsea dorsalis de voorkeur. Volgens hem zou het aansteken dezer vene zelfs in de praktijk gemakkelijk door te voeren zijn. Ingespoten werd al naar de grootte van den hond 5—12—20 c.c. van een sterke oplossing van *kristallijn magnesiumchloride* n.l. in de verhouding tot het oplosmiddel water als 2 : 1.

Röntgendiagnostik der Trächtigkeit beim Hund. P. YRYÄNEINEN, Wien. Tierärztl. Monatsch. 1931, S. 476.

Vijf middelmatig groote teeven werden systematisch Röntgenologisch op drachtigheid onderzocht. De data der dekkingen waren goed bekend. Om de uterusschaduw in het begin van de ampullenvorming der uterushoornen beter zichtbaar te maken werd gebruik gemaakt van intraveneuze injecties van natriumtetrajoodphenolphthaleine volgens Albano. De resultaten aldus verkregen waren goed. Sommige photo's werden genomen met „Buckyblende", 40—50 K. V., 60 m. A., 0.6 sec.

In het begin werden driemaal per week verschillende opnamen gemaakt, teneinde goed te kunnen vaststellen wanneer zich schaduwen van de uterus of van de fetale skeletdeelen zouden beginnen te vertoonen. Hierbij bleek dat de eerste drie weken het röntgenologisch onderzoek nog negatief was. Eerst in de vierde week werd de vergrootte uterus als een homogene, tamelijk scherp begrensde schaduw met ongeveer kastanje groote ampullen in het hypogastrium zichtbaar. De 5de week waren de ampullen ± hoendereigroot, duidelijker zichtbaar, meer ventraal gelegen en reikten tot aan het mesogastrium.

Tegen het einde van de zesde week waren de schaduwen van de rugwervels te zien ; in het begin van de zevende week die van de ribben en even later die van de schedelbeenderen en van de beenderen der extremiteiten.

Die multiplen Kalkablagerungen in den Geweben des Organismus der Hunde bei der sogenannte „Stuttgarter Hundeseuche". W. S. Tschermak und N. A. Romanov, Artch. f. Tierh. 1931, 436.

Het wezen der z.g. „Stuttgarter Hundeseuche" is nog onvoldoende bekend. Sommigen meenen dat het lijden infectieus is en door spirochaeten wordt veroorzaakt ; anderen weer vermoeden dat het een met de pellagra van den mensch overeenkomende ziekte is en berusten zou op avitaminose. Rife denkt hierbij aan een gebrek aan aminozuren ; velen ook aan vleeschvergiftiging ; terwijl Král weer vooral in intoxcicaties en Hobmaier in soortvreemde eiwitten de oorzaak willen zien.

Ook de pathologisch-anatomische beelden worden bij dit lijden verschillend beoordeeld. Vooral op de kalkafzettingen in tal van organen wordt gewezen o. a. huid, longen, nieren, hart, vaatwand enz. (Ackerknecht, Krouse).

Volgens Tschermak en Romanov nu zouden deze verkalkingsprocessen in de verschillende organen karakteristiek voor de „Stuttgarter Hundeseuche" zijn en behalve hierbij enkel nog maar bij de z.g. „kalkjicht" worden gezien. Hun conclusies berustende op een onderzoek bij 20 honden luiden :

Bij de „Stuttgarter Hundeseuche" is de verkalking in de verschillende weefsels van het organisme zeer constant en verbreid. Bij voorkeur verkalken ; endocard ; (vooral van linker boezem) myocard, vaatwand, nieren, slijmvlies van de bovenste luchtwegen, maag en uterus, sereuze vliezen, skeletspieren, longen en huid. Vooral verschillende bindweefselvormsels als elastischte vezelen, membrana propria, spieren, verkalken.

De aetiologie der verkalkingsprocessen is onbekend ; evenwel wijzen deze op stoornissen in de kalkstofwisseling. De wensch wordt uitgedrukt dat hiernaar een nader onderzoek wordt ingesteld.

Prophylactic vaccination of dogs against rabies. H. W. Schoening, Journ. Am. Vet. Med. Ass. 1931, p. 703.

Het oorspronkelijk vaccin van Umeno en Doi (Japansch vaccin) was een door carbol verzwakt „virus fixe" vaccin ; het bevatte 20 % hersenweefsel. Gevonden werd dat dit vaccin soms nog levend virus bevatte en rabies na subcutane injectie bij den hond kon verwekken. Ook chloroform wordt wel voor verzwakking van het vaccin aangewend. De met carbol of chloroform verzwakte vaccins mogen bij het konijn na subdurale injectie geen rabies ten gevolge hebben.

Vermeld wordt dat het gebruik van het carbolvaccin wel, het gebruik van chloroform daarentegen niet tot het optreden van paralyse aanleiding had gegeven.

Dog distemper antiserum. Laidlaw and Dunkin, The Vet. Rec. 1931, p. 359.

Door gelijktijdige inspuiting van hoogimmun-serum en virus zou onvatbaarheid tegen hondenziekte verkregen kunnen worden.

Het homoloog serum van Lutter. U. S. A. is afkomstig van hypergeïmmuniseerde honden. Laidlaw en Dunkin meenen een methode gevonden te hebben om een gestandaardiseerd" serum te verkrijgen.

Geïmmuniseerde honden of honden die de hondenziekte pas hebben gehad worden twee opeenvolgende dagen subcutaan ingespoten met 20 c.c. van een 20 % virus bevattende milt- of lymphkliersuspentie.

Serologische reacties werden daarna uitgevoerd teneinde de maximale immuniteit bij deze dieren vast te stellen ; dan liet men de dieren doodbloeden om het hyperimmun, gestandaardiseerd serum te verkrijgen.

Teneinde voldoende immuniteit bij jonge honden op te wekken, werd nu dit serum tegelijkertijd met virus bevattend materiaal ingespoten. De seruminspuitingen alleen zouden vooral werkzaam zijn in het begin der hondenziekte. Beheerschen reeds secundaire bacillen mede het ziekteproces dan is wellicht van een heterologserum nut te verwachten (b.v. tegen de bac. bronchisepticus). Gevallen van den nerveuzen vorm van hondenziekte zullen volgens hen moeilijk te behandelen blijven.

Contribution à l'étude de la maladie des jeunes chiens et des jeunes chats. GALLI-VALERIO et BERNARD, Schweiz. Arch. f. Tierh. 1931. p. 290.

GALLI-VALERIO was de eenige die met een gevonden bacterie, door LEHMANN en NEUMANN bact. caniculae genoemd, bij jonge honden en vossen alle typische veranderingen der hondenziekte, ook die van het centrale zenuwstelsel heeft kunnen opwekken.

CARRÉ, LAIDLAW en DUNKIN, KANTAROWICZ e. a. nemen daarentegen zooals men weet, een filtreerbaar virus als oorzaak van dit lijden aan.

GALLI-VALERIO heeft te zamen met BERNARD daarom nog eens opnieuw een bacteriologisch hersenonderzoek gedaan bij een aan hondenziekte in convulsies gestorven hondje. Ook nu weer hebben zij de reeds boven vermelde bac. caniculae gevonden.

Verder werd uit het centrale zenuwstelsel van twee jonge katjes, waarbij zich tijdens het leven analoge verschijnselen o. a. convulsies hadden voorgedaan, een microörganisme met alle eigenschappen van de bac. coli gekweekt.

Tenslotte komen zij tot de conclusie dat de aetiologie van de honden- en kattenziekte tot nu toe nog niet is opgehelderd en dat bacteriën van de coli-typhusgroep zeer waarschijnlijk een rol in de ontwikkeling van deze ziekte spelen.

Die intravenöse Avertin-narkose beim Hund. R. VÖLKER, Deutsch. Tierärztl. Woch. 1931. S. 370.

„Avertin" bezit een smeltpunt van 79 à 80° C. en is chemisch tribroomaethanol. Het moet tegen licht en lucht beschut worden en dient te worden opgelost in matig verwarmd water (35°—40° C.) daar bij hoogere temperaturen omzetting ervan plaats heeft, broomwaterstof wordt afgesplitst en dibroomacetaldehyde wordt gevormd dat caustisch werkt. De oplossingsvoorschriften van de firma dienen dan ook nauwkeurig te worden opgevolgd. Het wordt afgeleverd als „Avertin fest" en „Avertin flüssig". Na het brengen der avertine in op bloedtemperatuur gebracht gedestilleerd water moet krachtig worden geschud, tot een volkomen heldere oplossing is verkregen. Een congoroodoplossing mag er geen blauwe kleur mede krijgen. Voor het tot stand komen der narcose is een bepaalde concentratie in het bloed noodig. De duur der narcose is verschillend en hangt o. a. af van de wijze van toediening, van de concentratie en van de hoeveelheid ; ook de narcosebreedte is hier afhankelijk van.

Volgens FREESE is bij den hond bij perorale aanwending een diepe narcose slechts te bereiken bij een dosis die vaak doodelijk is. Jonge dieren schijnen voor het middel minder gevoelig te zijn dan oude. Op het ademhalingscentrum werkt het nadeelig. De ontgiftiging ervan in het lichaam geschiedt door binding aan glucuronzuur ; de verdere uitscheiding vindt dan door de nieren plaats. Bij den mensch wordt het voornamelijk als „basisnarcoticum" gebruikt. Voor den hond zou het volgens FREESE geheel onbruikbaar zijn. EICHHOLTZ meent gevonden te hebben dat de ontgiftiging ervan in de lever bij de kat langzamer plaats vindt dan bij den hond. De duur der narcose zou daardoor bij dit dier langer zijn.

WRIGHT en KIRK bevelen het vooral voor de kat aan ; de gebruikte dosis bedroeg 200—300 m.gr. per K.G. lichaamsgewicht, rectaal toegediend.

In 50 % der gevallen werd een volledige narcose verkregen ; in sommige gevallen was daarna nog chloroform noodig.

KIRSCHNER wendde het bij den mensch intraveneus aan in een 3 % oplossing

en wel 30 m.gr. per K.G. Hij liet de hoeveelheid vloeistof binnen 45 seconden met behulp van een canule in een vene vloeien. Het ontwaken had dan reeds weer na 3—6 minuten plaats.

VÖLKER heeft dezelfde methode bij den hond toegepast. Door middel van een groote spuit met korte, dikke canule werd de vrij groote hoeveelheid vloeistof (groote hond, 100—150 c.c., middelmatig groote hond 50—80 c.c. ; kleine hond 20—50 c.c.) in den tijd van 1—1½ minuut ingespoten.

Wanneer 30—75 m.gr. per K.G. lichaamsgewicht intraveneus werd ingespoten dan bleek de duur der narcose te kort voor een operatie.

Soms traden daarbij excitaties op ; vooral wanneer de injectie te langzaam had plaats gevonden.

Eerst 120 m.gr. per K.G. lichaamsgewicht, gaf een snel optredende, voldoende diepe narcose, zonder excitatie.

Voor een hond van 10 K.G. was gemiddeld 50 c.c. van een 2½ % oplossing noodig. Direct na de injectie veranderde de ademhaling.

Als middel om de ademhaling weer beter te maken werd van koolzuur gebruik gemaakt. Bij leverlijden heeft de ontgiftiging van avertine langzamer plaats en dient men dus voorzichtig te zijn.

Een voordeel van de intraveneuze toediening is, dat de dieren zoo snel weer herstellen ; een nadeel dat het dan alleen voor de snelverloopende operaties goed te gebruiken is. Bij bemoeilijkte buikpalpatie en röntgenologische doorlichting wordt het eveneens door hem aanbevolen.

A case of tetanus in a cat. FILDES, HARE and WRIGHT, The Vet. Rec. 1931, p. 731.

Een geval van tetanus wordt hier beschreven bij een tweejarige kat.

Bij het dier moest wegens een met necrose en ettering gepaard gaande gecompliceerde fractuur, amputatie van één der voorpooten worden verricht. Twee dagen na de operatie traden de eerste verschijnselen van tetanus op.

Eerst werden tonisch-klonische krampen, later meer tonische krampen van het geheele lichaam opgemerkt. Trismus zou evenwel niet zijn waargenomen. Het dier werd in laatstgenoemd stadium afgemaakt. Bij het bacteriologisch onderzoek konden tetanusbacillen worden vastgesteld.

Zônes d'agrégat psorique chez le chien. M. MALET, Bull. de l'Acad. Vet. 1931, p. 49. Ref. Tierärztl. Rundsch. 1931.

HENRY en LEBLOIS hebben er enkele jaren geleden op gewezen dat bij honden, lijdende aan scabies, aan de basis van den buitenoorrand een zône (d'HENRY) van ± 1 c.M. boven tot 1 c.M. onder de dubbele huidplooi, bestaat, waar in bijzonder sterke mate de sarcoptesmijten kunnen worden gevonden en waar door krabben direct een sterke krabreflex van de overeenkomende achterextremiteit kan worden opgewekt. Hier zou alzoo het materiaal voor microscopisch onderzoek moeten worden afgekrabd.

Behalve deze z.g. „zône d'HENRY" wijst MALLET op het bestaan van een dergelijke plek, waar de mijten dus bij voorkeur moeten worden gezocht, aan de punt van het oor. Deze zône zou ± 1 c.M. lang zijn en 1 c.M. van onder de oorpunt beginnen.

Ueber Cystoskopie und intravenöse Pyelographie bei Haustieren. SERBAN CLIZA, Arch. f. Tierh. 1931, S. 307.

Gevonden werd o. a. dat de cystoscopie bij vrouwelijke honden vrij gemakkelijk, bij mannelijke honden daarentegen eerst na urethrotomie uit te voeren is. Zij werd gedaan in algemeene narcose, bij rugligging. Gebruikt werd de cystoscoop van RINGLEB, gewijzigd volgens ZEISS-KOLLMARGEN. Het trigonum dient vooral voor orientatie bij het zoeken naar de ureteren-uitmondingen. Intusschen blijft het vinden van deze moeilijk. Wel wordt het vinden daarvan vergemakkelijkt wanneer vooraf cystochroom (kleurstof) wordt toegediend (intraveneus bij paarden, intramusculair bij honden). Het catheteriseeren der ureteren bleek intusschen slechts bij groote honden mogelijk.

Daar het röntgenologisch zichtbaar maken van de urinewegen van de blaas

uit (retrograde pyelographie) alzoo veel moeilijkheden opleverde, werd een nieuwere methode gevolgd, de intraveneuze pyelographie of urographie, welke hierin bestaat dat bepaalde, door de nieren weer uitgescheiden, voor röntgenstralen meer of minder sterk ondoorlaatbare stoffen intraveneus worden ingespoten. Hiervoor werden gebruikt het „Pyelognost" van Roseno, een joodureum-verbinding van Gehe en Co. en het „Uroselektan" van Binz en Roth, een pyridinderivaat met 42 % organisch gebonden jodium, van Schering en Kahlbaum.

De pyelogrammen bleken evenwel bij gezonde honden, varkens, geiten en konijnen negatief te zijn. Positief werden deze eerst bij den hond na intraveneuze injectie van „Uroselektan", wanneer vooraf een kunstmatige vermindering van de peristaltiek van het nierbekken en de ureteren was tot stand gebracht.

Du pétrole comme anthelmintique. Henri Tefen, Diss. Lyon, 1929. Ref. Berl. Tier. Woch. 1930. S. 861.

Na toediening van 10 c.c. petroleum per K.G. lichaamsgewicht werden algemeene lichaamszwakte, ataxie, speekselen, stijfheid, en excitaties opgemerkt. Herstel trad vrij snel weer op.

Een tweede, zelfde dosis enkele dagen later gegeven gaf minder stoornis. Bij de sectie werden ontstekingsverschijnselen vooral van de darmen vastgesteld.

Verdund met paraffinum liquidum ingegeven werden slechts weinig veranderingen en prikkelingsverschijnselen van den darm opgemerkt; 80 c.c. petroleum ± 80 c.c. paraff. liquid. veroorzaakte geen nadeelen bij een middelmatig grooten hond.

Gegeven met paraffinum liquidum en ol. ricinus (20—40 c.c.) daarna als laxans werden zoowel lint- als spoelwormen afgedreven.

Mesocestoides lineatus beim Silberfuchs. R. Stetter, Münch. Tier. Woch. 1930, S. 609.

Evenals bij den hond komen bij de vos vooral Dipylidium caninum en Taenia Serrata voor. Door Stetter werd bij de sectie van een vos, Mesocestoides lineatus, die een enkele maal ook bij den hond is gevonden, waargenomen. Als tusschengastheer wordt de veldmuis genoemd. Freund had reeds eerder deze lintworm bij een vos aangetroffen, maar zijn bevinding nog niet gepubliceerd.

Suipestifer-enzoötie bei Silberfüchsen. Riedmüller und Saxer, Deut. Tier. Woch. 1930. S. 825.

Gevallen van paratyphusinfecties bij zilvervossen zijn reeds verscheidene malen waargenomen. Hier wordt evenwel van een suipestifer-enzoötie bij zilvervossen melding gemaakt. De klinische verschijnselen van de in 3 à 4 dagen tot den dood leidende ziekte waren weinig karakteristiek. Bij de sectie werd gevonden: icterus, zwelling van de lymphklieren, milt en lever; haemorrhagiën; pneumonie met vaak veel strongyliden, pleuritis en gastro-enteritis. Met een vaccin- en serumbehandeling werd goed resultaat verkregen.

Gehauftes Auftreten von Gärtnerinfektionen unter Farmfüchsen. G. Schoop, Deut. Tier. Woch. 1931. No. 29.

Bij jonge vossen is reeds vaker een enzoötisch optredende infectie met de bac. enteritidis Gärtneri vastgesteld. De klinische verschijnselen hierbij zijn soms van dien aard dat aan hondenziekte-infectie gedacht wordt. Bij de sectie valt de sterk vergrootte milt op. (Waarschijnlijk zal deze dan wel bij palpatie te voelen zijn. Ref.).

De conclusies waartoe Schoop gekomen is, zijn:

De infecties komen de laatste jaren veelvuldiger voor dan voor dien tijd.

Het lijden wordt meestal waargenomen op den leeftijd van zes weken tot enkele maanden. De klinische verschijnselen ervan zijn onduidelijk.

Pathologisch-anatomisch kan worden vastgesteld voornamelijk een vergrootte milt, steeds wat gezwollen darmlymphklieren en soms icterus (welke intusschen ook wel op een andere oorzaak kan berusten).

Bacteriologisch kan de bac. enteritidis Gärtneri worden aangetoond; de stammen behooren meestal tot de bij het rund voorkomende typen.

Als bron van infectie is het voedsel te beschouwen, o. a. het vleesch van gestorven kalveren en van uit nood geslachte dieren, verder vooral ook de lever en darmen van runderen. Ter voorkoming en beperking der ziekte dienen streng doorgevoerde hygiënische maatregelen genomen te worden. VEENENDAAL.

VLEESCHHYGIËNE.

Over de practische waarde van de door Andrjewski aangegeven onderzoekingsmethoden voor het aantoonen van bacteriëngroei in vleesch. (*Untersuchungen über den praktischen Wert der von Andrjewski angegebenen praktischen Methoden zum Nachweis der Bakterienvermehrung und zur Erkennung vergiftungsgefährlichen Fleisches*. W. PITT, Zeits. f. Fleisch- und Milchhyg. Jg. 41, pg. 30).

PITT heeft 3 van de door ANDRJEWSKI aangegeven praktische vleeschonderzoekingsmethoden voor het aantoonen van een vermeerdering der in het vleesch aanwezige bacteriën nog eens opnieuw in de praktijk der vleeschkeuring aan een onderzoek onderworpen. Hij kwam daarbij tot de overtuiging, dat deze methoden *niet* in staat zouden zijn het gewone bacteriologische vleeschonderzoek te vervangen of zelfs eenigermate aan te vullen. Hij deed o. a. de *filtratieproef* (kleur- en doorzichtigheidsveranderingen van het spierextract) de *zuurproef* met azijnzuur en 4 *kleurproeven* (met de indicatoren alizarinerood, cyanine, malachietgroen en methyleenblauw).

Evenals LENFELD in een vroegere publicatie kwam ook PITT tot de conclusie, dat de methoden van ANDRJEWSKI niet te gebruiken zijn voor het onderscheiden van schadelijk en onschadelijk vleesch.

Het electrisch bedwelmen van runderen in verband met de Joodsche slachtmethode. *Elektrische Betäubung von Rindern unter Berücksichtigung des rituellen Schächtens*. Dr. S. LIEBEN, Zeits. f. Fleisch- und Milchhyg. Jg. 41, pg. 76).

In tegenstelling met electrisch bedwelmde varkens hebben electrisch bedwelmde runderen : 1) een echte *verstikkingsdood*, met alle daarbij annexe gevolgen. LIEBEN vond, tengevolge van de zeer ingespannen ademhaling, welke was opgetreden, capillairverscheuringen in het longweefsel en verder pleuritische adhaesie-membranen geheel verscheurd ;

2) door de onderzoekingen van KOK-HARREVELD is gebleken, dat de electrische stroom allereerst een ongunstigen invloed uitoefent op het hart ; dit orgaan zelfs kan dooden ;

3) De uitbloeding is onvoldoende. Het bloed is tengevolge der verstikking zeer donker, terwijl ook het vleesch een livide kleur heeft ;

4) Volgens SIMADER kan zelfs de electrische stroom de vrucht van een gravide dier dooden.

Aangezien derhalve, zelfs bij een geheel lege-artis uitgevoerde electrische bedwelming van runderen, men steeds een plotseling sterven van het dier kan verwachten is, naar de meening van LIEBEN, het gebruik van een electrische bedwelming als voorbereiding voor het ritueele slachten onmogelijk, daar aan de eisch, dat het te slachten dier, tot op het oogenblik der halssnede, zich in volkomen lichamelijke gezondheid bevindt, niet geheel en al, althans bij de tot heden toegepaste electrische bedwelmingsmethoden, is voldaan.

Een nieuwe pekelmethode volgens Beisser. (*Das neue Pökelverfahren nach Beisser*. Prof. GLAGE, Zeits. f. Fleisch- und Milchhyg. Jg. 41, pg. 100).

Deze methode van BEISSER bestaat hierin, dat de pekel langs de bloedbaan in het vleesch wordt ingespoten door middel van een drukpomp met canule. Van te voren wordt berekend, hoe sterk men de pekeling wil hebben, waarna het stuk vleesch aan een weegapparaat wordt gehangen en de noodige pekel wordt ingespoten. Zoowel geheele dieren als kleinere stukken vleesch zouden op deze wijze gepekeld kunnen worden. Het vleesch moet eerst goed de z.g. lijkstijfheid gekregen hebben. Zooveel mogelijk moet reeds bij de slachting worden zorg gedragen, dat de grootere bloedvaten niet worden doorgesneden. Dan wordt de pompcanule in een groot bloedvat gebracht. De pekel moet steeds versch bereid worden. Oude

pekel, waarin reeds vleesch heeft gelegen, is niet te gebruiken, tenzij na uitfiltreeren van de eiwitvlokjes. Verder is deze pekel nogal bacterierijk, wat na het inspuiten de houdbaarheid van het gepekelde vleesch doet afnemen. Voordeel van deze methode zou zijn, dat de geheele pekeling slechts eenige uren duurt, terwijl goed doorpekelde vleeschwaren worden verkregen, daar de pekel zelfs in de pijpbeenderen, enz. doordringt. Verder heeft men geen verlies van voedings- en smaakgevende stoffen en geen gewichtsverlies. Ook heeft men het groote economische voordeel, dat het bedrijfskapitaal weer spoedig beschikbaar komt.

(Deze methode van vleeschbehandeling is reeds vroeger van Fransche zijde aanbevolen. Een bezwaar is wel, dat de toepassing van deze methode nog al uitgebreide vakkennis vereischt van den slager. Ref.). DE GRAAF.

NIEUWERE GENEESMIDDELEN.

Aconitysatum. BURGER, Ysat-fabriek Wernigerode, is een dialysaat van aconitum napellus; dosis 4—6 druppels, 1—3 × daags.

Aktinosan (Pharmagens A. G.) is een uit bestraald ergosterine verkregen vitamine D; 1 c.c. bevatten 10.000 antirachitische eenheden.

Anaeroben-Serum, (I. G. Farbenindustrie) bevat antitoxinen tegen de vier gasoedeem-bacillen en de tetanus-bacil. Het werkt prophylactics in doses van 10—20 c.c. subcutaan. Therapeuties intraveneus of locaal-subcutaan, tot 100 c.c.; bij kinderen de helft.

Bronchiaal-asthma-tabletten (F. MICHALOWSKY, Berlin) bevatten ephedrine, theobromine, amidopyrazolon, benzoëzure kalk en phthaalzuur.

Chinoform (Chinosolfabriek te Hamburg)bevat amylum tritici, talcum, bolus alba en 10 % chinosol; strooipoeder voor wonden.

Elityram (I. G. Farbenindustrie) is een houdbaar extract van schildklier en wordt als een verbeterd thyroxine beschouwd.

Novogeen (chem. fabriek Sicco) is een extract, tegen anaemie, dat haemoglobine, lecitine, lactas calcicus, ijzer-mangaan-pepton bevat.

Ocréine (GRÉMY, Paris) in pillen die 20 m.g. bevatten van dit uit het corpus luteum der ovaria bereid extract; ook in druppels, voor intramusculaire inspuiting; (10 druppels = 1 pil).

Vijoclor (FR. MICHALOWSKY) is joodchlooroxychinoline een geel reukeloos poeder gebruikt als wond-antisepticum.

Ultranol (N.V. Serpens, Kopenhagen) is een gestandaardiseerd D. Vitaminepreparaat in olie opgelost; het is ultraviolet bestraald ergosterine dat per gram 25.000 eenheden bevat.

Erdonal (E. MERCK, Darmstadt) is een geel bruin korrelig, aangenaam smakend laxeermiddel dat bevat: 45 % paraffinum liquidum, 4% glucose en 0.05 % phenolphthaleïne. Afgeleverd in cartons van 100 gram.

Ergotine Merck is een gezuiverd moederkoorn-preparaat; in 1 c.c. zijn 0.5 m.G. moederkoorn-alkaloïden (ergotoxine en ergotamine).

Dosis inwendig 20 druppels, subcutaan 0.5 c.c.

Eusemine (HUGO ROSENBERG) bevat per ampul 2 m.G. percaïne en 0.04 m.G. hydrochloras suprarenini, opgelost in physiol. zoutopl.

Mycozol (Parke Davis Ltd.), is een niet prikkelende aromatiese zalf, gebruikt bij huidinfecties; bevat 5 % chloreton, 4 % salicylzuur, 4 % salicylas hydrargyricus. (Pharm. Weekbl. 1931, No. 31, 32, 41). VRIJBURG.

HENDRIK GARMT WERKMAN. †

Onlangs is in een vergeten hoekje van ons vaderland (het dorpje Hornhuizen in Groningen) de oudste dierenarts in Nederland ten grave gedaald.

Hij, die daar sinds talrijke jaren leefde als rustend dierenarts, zoo geheel vreemd aan het groote wereldverkeer, zoo eenvoudig, zoo rustig en bescheiden, zal zeker in zijn leven niet verwacht en gewenscht hebben dat zijne nagedachtenis in lange grafreden en uitgebreide tijdschriftartikelen zou worden herdacht.

Laat ik dan ook bescheiden zijn en in enkele regelen iets bekend maken uit het leven van onzen nestor.

HENDRIK GARMT WERKMAN, geboren te Leens, begon zijn studie in September 1861 en verwierf het diploma als veearts, met lof, den 5en Juli 1865. Al spoedig werd hij aangesteld bij de runderpest-commissie, gestationneerd te Delft. Na als zoodanig eenigen tijd werkzaam te zijn geweest vestigde hij zich in 1870 als praktiseerend veearts te Uithuizermeeden (Gr.) waar hij bij Kon. Besluit van 8 Oct. 1887, No. 19, benoemd werd tot plaatsvervangend districtsveearts.

In 1891 verwisselde WERKMAN van standplaats en vestigde zich te Leens en bleef daar werkzaam tot hij op hoogen leeftijd zich genoodzaakt zag, de praktijk die hem lief was, neer te leggen en van een welverdiende rust te genieten. KROES.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Dr. H. M. KROON. **De Koe.** Lichaamsbouw en inwendige organen; voor fokkers en eigenaars van rundvee, alsmede voor cursussen in runderkennis en andbouwkunde. Uitg. *N.V. Uitg. Mij. Æ. E. KLUWER, Deventer.* Van dit werkje verscheen de *7de herziene druk*. Behalve enkele nieuwe afbeeldingen is een hoofdstuk toegevoegd over de contrôle der melkproductie.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Een particulier destructiebedrijf op de gemeenteslachtplaats te Dordrecht.

Nadat de Heer HOEFNAGEL reeds in begin Sept. in een slagersvakblad (de Vee- en Vleeschhandel) een beknopt overzicht van den kortgeleden in bedrijf gestelden destructor te Dordrecht heeft gegeven, verscheen van de hand van den Heer EIJKMAN, Directeur van de Gem. Slachtplaats te Dordrecht, over dit nieuwe bedrijf een uitvoerige beschrijving in het Septembernummer van het nieuwe tijdschrift „Slachthuis, keuring, markt", waaraan het volgende is ontleend.

Een particuliere ondernemer, de Heer MOLENDIJK te Hillegersberg, heeft zich tot het gemeentebestuur van Dordrecht gewend met het verzoek hem een voldoende ruime lokaliteit op het terrein van de slachtplaats in huur te willen afstaan voor het plaatsen van een destructor voor eigen rekening. Aangezien wel vast staat, dat binnen den betrekkelijk korten tijd tot 1 Juli 1932 de N.V. Nederl. Thermo-Chemische Fabrieken nog niet haar centrale fabriek in de omgeving van Woerden zal gereed hebben, het zelfs zeer de vraag is, of deze fabriek er wel zal komen, besloot de gemeente Dordrecht op dit verzoek goedgunstig te beschikken, mits aan de volgende voorwaarden werd voldaan:

1) Het bedrijf mag aan bij- of omwonenden geen last of hinder veroorzaken door stank of anderszins.

2) Jaarlijks moet een bepaalde huur worden betaald.

3) Aan de gemeente moet een zeker percentage van de netto-winst worden afgestaan.

4) Het technisch toezicht moet berusten bij den directeur van de slachtplaats. De door of vanwege hem gegeven technische adviezen moeten door den huurder worden opgevolgd.

5) De boekhouding en verdere administratie van het bedrijf moeten worden gevoerd door den boekhouder van de slachtplaats.

Dus een semi-overheidsbedrijf, echter zonder eenig financieele risico voor de gemeente. Sedert enkele maanden is dit particulier destructiebedrijf in werking. Het beantwoordt zoo aan alle verwachtingen, dat, volgens EIJKMAN, het destructiewezen in Holland op de volgende wijze moet worden opgelost: „Stel particuliere ondernemers in de gelegenheid op terreinen van bestaande slachtplaatsen, voor eigen rekening en risico, destructoren te plaatsen, waarbij de gemeenten, behalve toezicht, ook medezeggenschap in het bedrijf moeten hebben en zorg, dat de ophaaldienst een niet te groot district omvat."

De ophaaldienst te Dordt bestrijkt, met Dordrecht als centrum, een cirkel met een straal van ongeveer 15—20 K.M. Gerekend wordt op een jaarlijksche verwerking van 500 à 600 cadavers, benevens 50.000 K.G. afgekeurde organen, Voor het vervoer van de groote cadavers is een tweewielige aanhangwagen geconstrueerd, voorzien van een lier met staaldraad, zoodat de cadavers gemakkelijk naar binnen kunnen worden getrokken. Meestal wordt dit cadaverwagentje achter een gewone vrachtauto bevestigd, echter is het ook mogelijk, door middel van een los houten wiel, dit wagentje in een driewielige wagen, geschikt voor paardentractie, te transformeeren, waardoor ook afgelegen plaatsen kunnen worden bereikt.

In vele opzichten is het systeem, dat te Midwoud wordt toegepast, ook te Dordrecht nagevolgd. De autoclaaf heeft een capaciteit van 900 K.G. per charge. Het vet wordt in een vetafscheider afgetapt. Het z g. lijmwater laat men afvloeien naar de riolen, waar het door een sterken waterstroom onmiddellijk wordt verdund en direct wordt afgevoerd. Eveneens geschiedt het ontwateren en ontluchten van de verschillende reservoirs in een gesloten buizenstelsel, dat tenslotte ook weer uitmondt in het snelstroomende rioolwater. Daardoor heeft men een vrijwel stankvrij procédé verkregen.

Gemiddeld wordt 22 % meel verkregen van iedere vulling, 900 K.G. vleesch

levert 180—200 K.G. vleeschmeel. De hoeveelheid vet, die afgetapt wordt, is natuurlijk afhankelijk van het materiaal dat wordt verwerkt.

De Weilsche ziekte bij een loonslager.

Blijkens een korte mededeeling in het Sept. nummer van „Slachthuis, Keuring, Markt" heeft zich bij een loonslager, werkzaam aan het slachthuis te Nijmegen, de ziekte van WEIL geopenbaard. Deze gevaarlijke ziekte, met een sterftecijfer van 20—25 %, wordt veroorzaakt door een spirochaet.

Daar de infectiebron op het slachthuis kon worden verondersteld, werden een tiental ratten gevangen en op spirochaeten onderzocht, echter met negatief resultaat. Toch werd de rattenbestrijding, in verband met bovengenoemd ziektegeval, opnieuw krachtig begonnen, en er aan herinnerd, dat men de rattenbestrijding als een soort van preventieve hygiënische zorg moet beschouwen.

Een nieuw type van slachthuis. Geen voorkoelruimte meer.

In het „Zeitschrift für die gesamte Kälteindustrie" (Juni 1931), wordt onder de rubriek Tijdschriftenberichten het volgende medegedeeld over een nieuw type van slachthuis.

In *Gaillon*, in het departement Eure, in Frankrijk, is door een plaatselijke fokveevereeniging, in samenwerking met enkele technici, een klein slachthuis met koelhuis gebouwd, waarbij weggelaten is het tot dusver noodzakelijk geachte voorkoelhuis.

Dit slachthuis werkt reeds een 2-tal jaren tot groote tevredenheid van de gebruikers. Elken dag worden een 10-tal runderen, 12 kalveren en 25 schapen of 10 varkens geslacht en gekoeld. De geslachte dieren komen direct in het eigenlijke koelhuis. Door de bouwers is n.l. aangetoond dat de tot dusver noodzakelijk geachte afkoeling van het vleesch in een voorkoelhuis een groote vergissing is gebleken. Zij wijzen op de verliezen, die bij verschillende inrichtingen met gekoelde hangruimten zouden ontstaan. Zoo kwam b.v. bevroren schapenvleesch uit Holland en Duitsch varkensvleesch in een toestand van beginnend bederf in de Parijsche markthallen, wat volgens hen het gevolg zou zijn van de voorkoeling.

De technici beweren, dat een langzame afkoeling volkomen verkeerd is, en dat het integendeel noodzakelijk is het vleesch *zeer snel op koelhuistemperatuur* te brengen. Door deze snelle afkoeling zou men onberispelijk stapelvleesch verkrijgen, terwijl het niet bouwen van een voorkoelruimte besparing geeft aan oppervlakte, gebouwen en arbeid.

(Dat door een snelle afkoeling van vleesch een betere kwaliteit stapelvleesch wordt verkregen, heeft reeds TAMM vroeger aangetoond. Verder wordt ook reeds in de Amerikaansche packinghouses snel gekoeld. Dit is echter alleen van belang gedurende de afkoeling van het vleesch, niet gedurende de opstapeling en bewaring. Ref.).

Jaarverslagen abattoirs 1930.

Amsterdam. Onder de rubriek „boeten" wordt vermeld, dat in 42 gevallen aan den gebruikers van de inrichting, wegens het voorhanden hebben van niet deugdelijk vleesch in het koelhuis, een boete werd opgelegd. Slechts door een strengere contrôle trad hierin verbetering op. Gememoreerd wordt verder de staking der loonslachters in begin Februari, waarbij B. & W. van Amsterdam de zonderlinge bepaling in het leven riepen, dat de directeur de bevoegdheid heeft om personen, door wier aanwezigheid in gebouwen of op het terrein de orde in gevaar kan worden gebracht, den toegang tot het abattoir te ontzeggen. Zooals men weet, werd de gemeente door een uitspraak van den President der Arrondissementsrechtbank in het ongelijk gesteld.

In Maart werd reeds een crediet toegestaan van *f* 1342.500 voor diverse uitbreidingswerken. Slechts voorbereidende werkzaamheden werden in 1930 uitgevoerd.

Wat het aantal geslachte dieren betreft, dit nam in 1930 met 11840 stuks af. De sterkste daling vertoonde de slachting van runderen, wat verband hield met den invoer van versch rundvleesch uit Denemarken. Het aantal varkens nam daarentegen belangrijk toe.

Gewezen wordt op het merkwaardig verschijnsel, dat de laatste jaren vooral een stijging der slachtingen door grossiers, in vergelijking met die door slagerswinkeliers, is waar te nemen. Zoo werden in het verslagjaar circa 50 % der aan het abattoir aangevoerde varkens door grossiers geslacht. De moeilijkheid, een behoorlijk afzetgebied voor spek en vet te vinden, schijnt hieraan debet te zijn.

Een groote aanvoer van geslachte runderen uit Denemarken compenseerde de mindere slachting van deze diersoort aan het abattoir, zoodat het verbruik van versch rundvleesch gelijk bleef. De invoer van bevroren vleesch en vet nam sterk af. In totaal werden een 573.741 K.G. uit het buitenland aangevoerde vleeschwaren gekeurd (o. a. corned beef, verduurzaamd en/of toebereid vleesch, blazen, darmen en magen, organen en klieren voor pharmaceutische doeleinden).

Het percentage tuberculose is, voor runderen, te Amsterdam zeer hoog, n.l. bij runderen 46.73 %, varkens 11.52%, vette kalveren 0.75 %, graskalveren 1.37 % nuchtere kalveren 0.14 %, éénh. dieren 0.10 %, schapen 0.02 %, geiten 0.38 %.

Als bijzonderheid wordt vermeld het 2 maal constateeren van miltvuur bij varkens. Deze dieren hadden bij de levende keuring geen afwijkingen vertoond, terwijl bij het onderzoek na het slachten slechts locale afwijkingen van darm en darmscheilklieren werden aangetroffen. Deze afwijkingen bestonden in enteritis en zwart-roode, op doorsnede doffe, in beginnende necrose verkeerende lymphklieren met barnsteenkleurig oedeem omgeven. In het eene geval waren deze afwijkingen over het geheele darmscheil uitgebreid, terwijl bij het andere varken de ontsteking sterk gelocaliseerd was. In dit laatste geval werd slechts een 1 c.M. middellijn hebbende ulcus in den darmwand aangetroffen, terwijl de ontsteking zich beperkte tot één mesenteriale lymphklier.

De wijze, waarop de vleeschkeuring in de gemeente Uithoorn werd uitgeoefend gaf B. & W. aanleiding zich tot den Minister te wenden en diens aandacht er op te vestigen, dat herhaalde malen goedgekeurd vleesch, uit genoemde gemeente afkomstig, bij invoer te Amsterdam voorwaardelijk moest worden goedgekeurd en soms afgekeurd. In die gevallen bleek, dat de keuring niet overeenkomstig de wettelijke voorschriften had plaats gevonden. In de gemeente Uithoorn worden veel wrakke runderen geslacht, waarvan het vleesch voor consumptie te Amsterdam is bestemd. Niettegenstaande door belanghebbenden 2 maal keurloon wordt betaald en aan het vervoer van het vleesch moeite en kosten zijn verbonden, geven de betrokkenen er de voorkeur aan de dieren te Uithoorn in plaats van te Amsterdam te slachten. Dat deze invoer uit Uithoorn niet onbelangrijk is, blijkt uit het aantal geslachte runderen, die in het verslagjaar werden ingevoerd, n.l. 892 stuks.

Gewezen wordt verder *op de noodzakelijkheid in die gevallen, waarbij tuberculose van vleeschlymphklieren of andere regionaire lymphklieren wordt aangetroffen, de beenderen van het betrokken deel* van het slachtdier *aan een nader onderzoek te onderwerpen*, hoewel noch art. 30 van het Kon. Besluit van 5 Juni 1920, Stbl. 285, noch het z.g. „keuringsregulatief" daaromtrent voorschriften bevatten. In het bijzonder bij varkens, doch ook bij runderen, worden bij bovenbedoeld onderzoek herhaaldelijk verborgen tuberculeuze beenhaarden opgespoord.

Eveneens kan niet volstaan worden met het onderzoek der vleeschlymphklieren te beperken tot die gevallen, welke in art. 30 Kon. Besl. 5 Juni 1920, Stbl. 285 zijn aangegeven. De vraag of tot een onderzoek der genoemde klieren dient te worden overgegaan wordt meer beheerscht door aard en hevigheid van het tuberculeuze proces, dan wel door de omstandigheid, dat de tuberculose zich tot meer dan één orgaan heeft uitgebreid.

Bij de verkoop van vleesch op de vrijbank wordt medegedeeld, dat meermalen vleesch, dat te Uithoorn onvoorwaardelijk was goedgekeurd, te Amsterdam naar de vrijbank moest worden verwezen. Voor een deel vindt dit zijn oorzaak in het feit, *dat de vrijbankverkoop* in de gemeente Uithoorn *niet vlot verloopt* en *het vleesch, om die reden, in plaats van voorwaardelijk, onvoorwaardelijk goedgekeurd wordt.* Op deze wijze worden moeite en kosten, aan den vrijbankverkoop verbonden, feitelijk op de gemeente Amsterdam afgeschoven.

Het trichinenonderzoek was steeds negatief.

Bij een 1343 dieren werd een bacteriologisch onderzoek ingesteld. Het aantal winkelbezoeken bedroeg 20.616. Winst bedroeg ƒ 270.981.70.

Alkmaar. De verwerking van het afgekeurde materiaal geschiedde tot 1 Sept. voor het meerendeel in den verbrandingsoven van de gemeente-reiniging. Met ingang van 1 Sept. bood de directie van de verwerkingsinrichting te Schagen aan, al het afgekeurde materiaal gratis van het slachthuis af te halen.

Het tuberculose-percentage bij runderen en varkens blijkt te zijn toegenomen (resp. 28.92 % en 6.04 %).

Cysticercus inermis werd in levenden toestand waargenomen bij 2 runderen, 1 pink en 2 graskalveren. Na 14 dagen bewaren in de vriesinrichting werd het vleesch van deze dieren vrijgegeven. Verkalkte exemplaren werden aangetroffen bij 8 runderen en 3 graskalveren.

Paratyphosis werd waargenomen bij 1 rund, 1 vetkalf, 3 graskalveren, 7 nuchtere kalveren en 4 varkens. Het rund, waarbij deze Gärtnerbacillen in het vleesch werden aangetroffen, was tengevolge van een enteritis uit nood geslacht. Bij de kalveren werd altijd een sterk gezwollen milt aangetroffen.

Een bacteriologisch vleeschonderzoek werd verricht bij 12 paarden, 71 runderen (8 positief- n.l. 1 maal bac. enteritidis Gärtner, 1 maal coli en 6 maal cadaverbacillen), 13 kalveren (4 positief- 2 maal Gärtnerbacillen, 2 maal cadaverbacillen), 45 nuchtere kalveren (11 positief- 6 maal coli, 4 maal Gärtnerbacillen en 1 maal cadaverbacillen), 50 schapen (3 positief-cadaverbacillen), 156 varkens (31 positief- 21 maal vlekziektebacillen, 2 maal bac. suipestifer, 3 maal bac. paratyphosis B, 4 maal coli en 1 maal cadaverbacillen), en 2 geiten. Winst ƒ 21.004.29.

Coöperatie's en federatie in het slagersbedrijf.

Over bovengenoemd onderwerp hield de Heer J. J. MEIER, eere-voorzitter der R.K. Coöperatieve Vereeniging van Bredasche slagers, op de najaarsvergadering van den R.K. Hanzebond van Slagerspatroons, gehouden op 16 Sept. j.l. te Utrecht, een inleiding. In deze inleiding, welke uit 2 gedeelten bestaat, onthult collega MEIER zulke eigenaardige opvattingen, dat m. i. een korte bespreking hier alleszins gemotiveerd is.

a. Na gewezen te hebben op de belangrijke resultaten, die men in het zuivelbedrijf door coöperatie heeft verkregen, schetste spreker in het eerste gedeelte van zijn voordracht de voordeelen, die de vleeschhandelaar (daaronder begrepen veehouder, slager en grossier) in het algemeen door de vorming van coöperatie's zou genieten en illustreerde dit nader aan de werkwijze en het succes van de Bredasche coöperatie, alwaar o. a. de coöperatie de dieren slacht, den accijns aangeeft, slachtrechten betaalt, het bloed opvangt en klopt, organen voor pharmaceutische doeleinden verzamelt, de darmen afdoet en verhandelt en het vee- en vleeschvervoer verricht. De conclusie, waartoe ten slotte spreker kwam, is deze, dat, als men aan een slachthuis een coöperatie sticht, dit niets zal veranderen aan de verhouding van grossiers en slagers (die in andere omstandigheden min of meer als twee vijandige grootheden tegenover elkaar staan) behalve dan dat zij, door beiden en onderling samen te werken, goedkooper exploitatiekosten krijgen. (Dus meer winst zullen behalen, een conclusie, die m. i. niet alleen geldt voor het slagersbedrijf in den ruimsten zin van het woord, maar ook voor andere bedrijven en zaken en welke coöperatievorm culmineert in de vorming van een trust, zooals men dat vooral in Amerika ziet. Dus feitelijk niets nieuws. Alleen is er voor noodzakelijk een absolute eendracht en samenwerking tusschen alle slagers en grossiers, iets wat in vele plaatsen een utopie zal blijken te zijn, intusschen niet onmogelijk is te achten.

Behalve de geldelijke voordeelen voor de belanghebbenden zelf, zou m. i. zoo'n coöperatie in vele gevallen door de directie van de slachthuizen geraadpleegd kunnen worden over eventueel belangrijke aangelegenheden, als daar zijn: verbouwingen, uitbreidingen, enz. en zoodoende dus het beheer van een abattoir

vergemakkelijken. In het algemeen zal dan ook een abattoir-directeur geenszins de vorming van coöperatie's tegenwerken. Ref.).

b). In het tweede gedeelte van zijn voordracht ontwikkelde collega MEIER zijn denkbeelden over de *coöperatieve slachthuizen*, een onderwerp, dat velen van ons wat meer zal interesseeren, zoodat ik hierbij wat langer wil stilstaan, vooral ook omdat dit gedeelte niet zonder verrassingen is. MEIER begint aldus:

„Men weet dat de openbare slachthuizen worden opgericht ten behoeve van de volksgezondheid; in het algemeen werden zij *ineen gezet door niet terzake kundigen*, n.l. de diensten van publieke werken, waarbij de keuringsdierenartsen „van advies dienden". Men behandelt de zaak dan, alsof de gebouwen alleen kunnen produceeren, en of de rest, ook de slagers en het personeel, bijzaak is. Als het slachthuis er staat, interesseert het gemeentebestuur, dat ook al niet ter zake kundig is, niets anders dan het winstsaldo, het welk niet wordt verkregen door kundig bedrijfsbeheer of goede koopmanschap, maar door anderen vrij willekeurige rechten af te dwingen. Dit leidt ertoe, *dat er zich op slachttechnisch gebied uiterst weinig veranderingen voordoen*. De dagelijksche leider, die veranderingen poogt aan te brengen, moet daarvoor te biecht bij zijn gemeentebestuur, dat van de zaak niets begrijpt en dat hem dus maar „lastig" vindt, want „het slachthuis loopt toch". Wil men een typeerend voorbeeld? In 1930 is te Breda een openbaar slachthuis gebouwd, dat vrijwel gelijk is aan het in 1909 gestichte slachthuis te Arnhem, alleen is de koeltechniek gewijzigd. De rest is eender gebleven, dus men heeft er gedaan, alsof de slachttechniek nu al 20 jaren stil staat. Als men met een dergelijk tempo voortgaat, komt er natuurlijk *nooit meerdere winst, hetgeen ook weer niet te verwonderen is, daar de betalingen van het slachthuispersoneel heelemaal geen verband houden met de resultaten. Waarom zal dit dan toch trachten te verbeteren?* Bovendien bleef de slager ook individueel werken. Evenzoo de loonslachter, en dus is de aanleiding, om de honderden malen, dat gelijke handelingen door een machine kunnen worden overgenomen, en daarin moet hoofdzakelijk de verandering bestaan, schijnbaar gering. Door een coöperatie verandert dat.

Op een openbaar slachthuis is het verband tusschen de portemonnaie van den gebruiker en de bedrijfsresultaten alleen in den vorm van betalen aan het slachthuis. Voor hetgeen dit doet rekent men over het algemeen een te hoogen prijs. De slager krijgt een slachthuis op afbetaling, maar als alles is aangezuiverd .... is het het eigendom van de gemeente.

Dat nu de gemeentebesturen, *om van de hinder van het slachten af te zijn*, en tevens de keuring op één plaats te concentreeren, slachthuizen stichten, en de „moeilijkheden" daarvan oplossen, is logisch. En dat de slagers een goeden prijs moeten betalen, is evenzeer logisch.

Om aan dezen toestand (en ook die van de bedrijfsvrijheid — spreker haalt hiertoe de loonslachtersstaking te Amsterdam aan) een einde te maken, *is het noodig in het vervolg niets dan coöperatieve slachthuizen meer te stichten, maar dan onmiddellijk aangepast aan de coöperatieve werkwijze.*

Rotterdam zou b.v. al tot millioenen-besparing aanleiding kunnen geven, door kleine opzet van de slachthallen, door machinale bewerking van de afvalproducten.

Verder worden, door coöperatieve slachthuizen te stichten, de winsten van de openbare slachthuizen niet meer ten laste gebracht van den vleeschhandel.

Dan is er nog een doorn in den vleeschhandel, n.l. de keuringen van ingevoerde vleeschwaren in de gemeenten. *Er zijn deskundigen, die de meening verkondigen, dat een slachthuis zonder de inkomsten, daaruit voortvloeiende, niet kan bestaan.* De moeilijk sluitende exploitatie neme men de gemeentebesturen uit handen. En dan komt allicht als sluitsteen van dergelijke coöperatie's *de rijksuitvoering der vleeschkeuringswet* vanzelf, want deze coöperatie's kunnen ervoor zorgen, dat aan de gemeentebesturen worden uitbetaald de zuivere onkosten van de los-van-de-slachthuizen staande vleeschkeuring. Men zal zien, hoe snel de gemeenten dan deze bemoeienissen willen kwijt zijn, en *hoe weinig tegemoetkomend zij dan zijn om de „slagersmoeilijkheden" op te lossen.*

De weg, die op het gebied der vleeschvoorziening moet worden betreden is:

a) Geen nieuw slachthuis worde meer opgericht, of het zij coöperatief en men passe er een coöperatieve werkwijze toe.

b) Het is gewenscht, in alle openbare slachthuisgemeenten voorloopig coöperatie's van slagers op te richten.

c) Het is noodzakelijk, zoodra er slechts eenige coöperatie's worden gesticht, deze te vereenigen in federatief verband. Een dezer coöperatie's vormt een apart bureau, dat voorloopig leiding en adviezen geeft in de oprichting van nieuwe coöperatie's in het heele land. Dit bureau wordt belast met de voorbereiding der maatregelen van de stichting der federatie, en *het maakt een aanvang in de campagne om de winsten van de openbare slachthuizen uit de gemeentekassen te houden,* terwijl het tevens in overleg, en in samenwerking met bestaande organen van de Bonden uit den vleeschhandel, den slagers adviezen verstrekt in alle voorkomende zaken".

Tenslotte komt nog deze opwekking.

„Zijn alle vleeschhandelaren het over dit program eens? Zoo ja, dan kan een uiterst eenvoudige weg worden gewezen om snel en definitief tot het doel te komen ; n.l. de Rotterdamsche of de Utrechtsche vleeschhandelaren (deze voorbeelden worden hier genoemd, omdat er daar plannen worden gemaakt voor een nieuw gemeentelijk slachthuis) besluiten tot stichting van een algemeene coöperatie, voorloopig om alle werkzaamheden aan het bestaande slachthuis te zamen uit te voeren, en dan gelijktijdig plannen te ontwerpen voor een coöperatief slachthuis".

(Bovenstaande conclusie's lezende, vraagt men zich onwillekeurig af, hoe het mogelijk is, dat de Heer MEIER nog *gemeente*-ambtenaar heeft willen zijn en aan het hoofd heeft willen staan van een *gemeentelijke* inrichting ? Ref.).

Een bedriegelijke worstvervalsching.

In „Die Fleischwaren-Industrie", Jg. 1931, pg. 402 doet BONGERT mededeeling van een zeer bijzonder geval van worstvervalsching.

Een vrouw had in een warenhuis een dikke, korte leverworst, wegende 345 gram, gekocht. Den volgenden dag bracht zij die opengesneden, in een pan blijkbaar gering gebraden, terug, omdat, zooals zij aantoonde, *in de worst een doode witte muis* aanwezig was. Zij verlangde binnen 3 dagen een verklaring over dit feit, daar zij anders dreigde deze griezelige vondst openbaar te zullen maken. Bij het reclameeren tegen den chef sprak de vrouw tevens de verwachting uit, dat haar kortgeleden ontslagen zoon weer spoedig in dienst zou worden teruggenomen.

De worst werd aan de firma, die haar had gefabriceerd, teruggestuurd, en deze firma zond haar ter verder onderzoek op naar het Instituut voor Levensmiddelenonderzoek van de Veeartsenijkundige Hoogeschool te Berlijn, onder leiding van Prof. BONGERT.

Bij dit onderzoek bleek, dat de muis op de linker, naar bovengerichte zijde, in geringe mate met er aan vastgebraden worstdeeg en vet was besmeerd. Op de rechterzijde was de muis, zooals na het uitpraepareeren bleek, nog mooi wit en onverteerd. In de worstmassa was een gladde afdruk zichtbaar. De inwendige organen der muis bleken alle niet bedorven te zijn ; uit de luchtpijp liet zich een rood schuim persen ; het hartbloed was rood, niet gestold ; de bloedlichaampjes waren onder de microscoop onveranderd. De muis had eenige diepe sneden in de spieren, met donkerroode randen (tijdens het leven ontstane wonden).

Bij bedruppelen van de uitgesneden organen en de rechtsche musculatuur met H_2O_2 ontwikkelden zich zuurstofblaasjes; op spierdeelen van de linkerzijde van het lichaam was dit niet het geval. Uit deze resultaten bleek, dat de muis slechts met enkele deelen van het lichaam boven 50° C. verhit is geworden. Zij is dus niet bij het maken van de worst daarin gekomen, doch *na het aansnijden der worst in den inhoud gedrukt.* Op grond van deze verklaring werd de vrouw, na bekentenis, tot 4 maanden en haar zoon, wegens medeplichtigheid, tot 2 maanden gevangenisstraf veroordeeld.

De electrische bedwelming van varkens met een nieuw bedwelmingsapparaat.

Naar in het Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg., Jg. 41, pg. 470, wordt medegedeeld, heeft de Firma PFRETZSCHNER in Persing een nieuw eletrisch bedwelmingsapparaat geconstrueerd voor het bedwelmen van varkens. Dit bestaat uit een *speciale transformator*, die den aanwezigen hoogspanningsstroom in het net in een, voor menschen absoluut ongevaarlijke laagspanningsstroom omzet, verder uit een *contacttang* en een *contactstaf*. De tang wordt achter de ooren van het dier aangelegd, terwijl met de staf de snuit, hersenen of hals wordt aangeraakt en daarna de stroom door één in de tang aanwezige schakelaar wordt ingeschakeld.

Reeds na 5—8 seconden treedt een volledige bedwelming in. In Holland zou, volgens de mededeeling, dit systeem reeds toegepast worden op het slachthuis te Breda.

Abattoirs.

De minister van Binnenl. Zaken en Landbouw heeft goedkeuring gehecht aan de verordening, welke men te *Vlissingen* heeft vastgesteld en waarbij de slagers verplicht worden, alleen in het coöperatieve slachthuis te slachten en tevens wordt bepaald, dat alle ingevoerde vleesch en vleeschwaren in dat slachthuis moeten worden gekeurd.

Burgemeester en Wethouders van *Hengelo* hebben den Raad een plan ter goedkeuring aangeboden voor den bouw van een gemeentelijk abattoir met koelhuis, waarvoor een crediet van ƒ 437.000.— wordt gevraagd.

De gemeenteraad van *Termunten* besloot mede te werken tot de stichting van een openbaar slachthuis te Delfzijl en dit besluit aan Ged. Staten kenbaar te maken.

Naar aanleiding van een schrijven van Ged. Staten van Zeeland ter zake van de eventueele vorming van één vleeschkeuringskring voor het geheele eiland Walcheren, deelen B. & W. van *Middelburg* mede, dat zij hierover het advies hebben gevraagd van het hoofd van den vee- en vleeschkeuringsdienst Middelburg en leggen zij diens rapport over, waaruit blijkt, dat deze ambtenaar het vormen van één kring van groot belang zou achten ook voor de slagers, die door de verdeeling in drie kringen, zooals nu het geval is, voor verscheidene moeilijkheden komen te staan. B. & W. kunnen zich met de zienswijze van het hoofd van dienst volkomen vereenigen en stellen den gemeenteraad voor, in dien geest aan Ged. Staten te antwoorden.

De gemeenteraad van *Delfzijl* heeft besloten, aan de Kroon te verzoeken, overeenkomstig art. 138 der gemeentewet, te bevorderen, dat tot stand komt een gemeenschappelijke regeling tot stichting, inrichting en exploitatie van een openbaar slachthuis, alsmede van een keuringsdienst van vee en vleesch voor de gemeenten Delfzijl, Appingedam, Bierum, Termunten en Nieuwolda. De gemeente Appingedam wil wel medewerken, als het slachthuis met koelinrichting wordt gebouwd op het grondgebied dier gemeente, en Delfzijl wenscht den bouw ongeveer midden tusschen Delfzijl en Appingedam.

De Raad der gemeente *Roermond* heeft goedgekeurd een voorstel van de slachthuiscommissie tot het bouwen van een directeurswoning, uitbreiding kantoren en laboratorium, wachtlokaal, vrijbanklokaal, enz. tot een bedrag van ƒ 27.700.—.

De Roermondsche slagersvereeniging was van dit besluit in beroep gegaan bij Gedep. Staten, op grond dat hun advies in deze niet was gevraagd. Gedep. Staten hebben daarin echter geen aanleiding gevonden hun goedkeuring aan bovengenoemd besluit te onthouden.

De gemeenteraad van *Heerlen* heeft een crediet van ƒ 30.000 toegestaan voor verbeteringen aan het openbaar slachthuis.

DE GRAAF.

Prof. Dr. J. Poels-gedenkteeken.

Nader ontvangen van Dr. A. J. WINKEL ƒ 2.50. Totaal 337 bijdragen tot een gezamenlijk bedrag van ƒ 2572.70.

W. VAN DER BURG,
Penningmeester.

Den Haag, 13 October 1931.

Nieuwe ruil-tijdschriften.

Bulletin der recherches biologiques, Université de Perm (Sovjet Republiek).
Het Vlaamsche Diergeneeskundig Tijdschrift.
Veterinarski Arhiv.

De twee laatste zijn nieuwe tijdschriften. Het Vet. Archiv. onder redactie van Prof. Dr. ZAVRNIK van de Veeartsenijk. faculteit te Zagreb (Yougoslavië).

Kring van Dierenartsen: Gelderland ten Oosten van de IJsel.

Zaterdagavond 3 Oct. j.l. was in Hôtel „de Gouden Karper" te Hummelo een vergadering uitgeschreven van bovengenoemden kring.

Naast enkele andere besprekingen was in hoofdzaak het woord aan Collega de ZEEUW uit Utrecht om de laatste methoden van pullorum-onderzoek te demonstreeren.

Hij liet achtereenvolgens aan de hand van materiaal, afgestaan door het Instituut van Prof. DE BLIECK, de verschillende werkwijzen de revue passeeren met als slot de bloeddruppelmethode.

Een verbetering van deze laatste reactie was volgens hem nog te krijgen door het antigeen door toevoeging van kristalviolet blauw te kleuren.

De aanwezige collega's volgden met belangstelling de vlotte uiteenzettingen van den inleider.

Laag Keppel, 8 October 1931. C. H. SCHIEVEN.

Verslagen en mededeelingen van de Directie van den Landbouw 1930, No. 3.

Verslag betreffende de takken van dienst ressorteerende onder de Directie van den landbouw over 1929 en *Beknopte verslagen der Rijkslandbouwproefstations over* 1929/1930. Algemeene Landsdrukkerij, 's Gravenhage 1931. Prijs *f* 1.—.

Wij vinden hier behalve de verslagen van de Landbouwhoogeschool te Wageningen, van de verschillende inrichtingen van middelbaar en lager onderwijs die alle onder het Ministerie van Binnenlandsche Zaken en Landbouw ressorteeren, ook een kort verslag van de Veeartsenijkundige faculteit der Rijksuniversiteit te Utrecht en van het landbouwhuishoudonderwijs, behoorend onder het Ministerie van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen.

Wij willen dit jaar uit deze verslagen, die overnemen van de cursussen op zoötechnisch gebied, welke bijna uitsluitend door dierenartsen worden gegeven.

Tot het middelbaar onderwijs behoort de *cursus ter opleiding van onderwijzers in practisch hoefbeslag te Utrecht*. Ter voorziening in de behoefte aan geschikte leerkrachten voor het onderwijs aan de van Rijkswege gesubsidieerde cursussen in practisch hoefbeslag wordt te Utrecht jaarlijks een cursus gehouden ter opleiding van bekwame hoefsmeden tot onderwijzer in practisch hoefbeslag. Aan dezen cursus werd in 1929 door 6 hoefsmeden uit verschillende plaatsen van ons land deelgenomen.

Tot het lager onderwijs behoorende cursussen, welke onder leiding staan van of door dierenartsen gegeven worden, zijn er zeer vele. Het kan zijn nut hebben ook hier deze verslagen over te nemen.

Cursussen in paarden- en rundveekennis. Deze cursussen hebben in hoofdzaak ten doel om oud-leerlingen van algemeene cursussen en landbouwers, die geen landbouwschool of -cursus hebben bezocht, gelegenheid te geven tot vermeerdering van hun kennis van paarden en vee. Het zijn vooral de provinciale landbouwmaatschappijen, die zich door het Rijk gesteund, met het verstrekken van dit onderwijs hebben belast.

De Rijkssubsidie bedraagt per cursus *f* 120.— tot *f* 150.—; de dan nog ontbrekende gelden worden gevonden door bijdragen van de provinciën, maatschappijen of vereenigingen, van welke de cursussen uitgaan, en door het heffen van schoolgeld.

In den regel bestaat een cursus uit twaalf lessen van 2 uur, van welke 7 à 8 lessen bestemd zijn voor het theoretisch onderwijs en de overige voor de practische

toepassing. Het onderwijs wordt door een gediplomeerd veearts of paardenarts gegeven.

Provinciën.	Aantal cursussen in paardenkennis.	Aantal deelnemers.	Aantal cursussen in rundveekennis.	Aantal deelnemers.
Groningen	3	39	5	70
Friesland	3	40	3	48
Drenthe	4	61	8	127
Overijssel	3	43	2	31
Gelderland	3	52	10	179
Utrecht	—	—	1	17
Noordholland	1	15	—	—
Zuidholland	—	—	1	12
Zeeland	1	10	1	11
Noordbrabant	3	44	6	93
Limburg	1	14	13	221
Nederland	22	318	50	809

Cursussen in hoefbeslag, 1929—1930.

Gelegenheid voor het ontvangen van een meer of minder breede vakopleiding bestaat voor de hoefsmeden in Nederland aan een particuliere smederij te Groningen en aan door het Rijk of door provinciale besturen gesubsidieerede cursussen voor hoefbeslag.

Deze gesubsidieerde cursussen zijn sedert 1885 gehouden door tusschenkomst van landbouw-, stamboek- of andere vereenigingen. Behalve enkele, die een belangrijk provinciaal subsidie ontvangen, worden alle door het Rijk gesteund.

De leiding der cursussen is toevertrouwd aan gediplomeerde veeartsen, aan wie ook het theoretisch onderricht is opgedragen. Het onderricht in practisch hoefbeslag wordt verstrekt door gediplomeerde hoefsmeden, die voor het meerendeel hun opleiding ontvingen aan den cursus voor opleiding van onderwijzers in practisch hoefbeslag te Utrecht.

Aan het einde van den cursus kunnen de leerlingen deelnemen aan het examen, dat van Rijkswege is ingesteld tot het verkrijgen van een Rijksdiploma als hoefsmid.

Het examen ter verkrijging van een Rijksdiploma als hoefsmid werd te Utrecht afgenomen in de maanden Maart, April en Mei en in het najaar.

Van de 107 opgegeven candidaten voor het voorjaarsexamen waren 7 verhinderd aan het examen deel te nemen ; van de 100 candidaten, die het examen aflegden, slaagden er 57.

Van de 41 opgegeven candidaten voor het najaarsexamen namen 40 deel aan het examen ; 31 der deelnemers slaagden.

Provinciën.	Aantal cursussen in hoefbeslag.	Aantal deelnemers.
Groningen	1	8
Friesland	—	—
Drenthe	2	18
Overijssel	6	56
Gelderland	5	49
Utrecht	2	21
Noordholland	1	6
Zuidholland	2	16
Zeeland	1	6
Noordbrabant	4	46
Limburg	3	31
Nederland	27	257

Cursussen in veeverloskunde en gezondheidsleer van het vee, 1929—1930.

Provinciën.	Aantal cursussen.	Aantal deelnemers.
Friesland	1	26
Drenthe	1	16
Overijssel	1	24
Gelderland	1	32
Noordbrabant	9	190
Limburg	6	135
Nederland	19	423

Cursussen in varkenskennis, 1929—1930.

Provinciën.	Aantal corsussen.	Aantal deelnemers.
Gelderland	3	54
Noordbrabant	11	249
Limburg	10	186
Nederland	24	491

Tot zoover de cursussen. Dierenartsen geven verder les aan cursussen voor onderwijzers voor de landbouwakte en aan vele winterlandbouwscholen.

In het verslag van de 3de afdeeling Veeartsenijkundige dienst vinden wij een staat van de gevallen van besmettelijke veeziekten in 1929, enkele gegevens betreffende de tuberculosebestrijding met rijkssteun, de keuring van voor uitvoer bestemd vee, de keuring van voor uitvoer bestemd vleesch en een meer uitvoerig verslag omtrent de Rijksseruminrichting. KROON.

Jaarboekje 1932.

Aan de, in de naamlijst van het Jaarboekje 1931 voorkomende adressen van dierenartsen in Nederland zijn, evenals het vorige jaar, weer antwoordkaarten toegezonden, welke *portvrij* vóór 5 Nov. a.s. kunnen worden teruggezonden.

De redactie van het Jaarboekje verzoekt beleefd doch dringend deze kaarten *al* of *niet* gecorrigeerd, te posten.

Dierenartsen die met deze kaarten niet te bereiken zijn, zooals de Indische, de niet in de naamlijst van het Jaarboekje 1931 voorkomende en *zij* die in den loop van het jaar 1931 zijn verhuisd en hunne adresverandering niet aan het redactie, adres H. A. KROES, Oostsingel 14 Groningen, hebben gemeld, worden alsnog dringend verzocht zulks ten spoedigste te doen.

Mededeelingen van het Rijks-instituut voor Pharmaco-therapeutisch onderzoek.

No. 21 van deze Mededeelingen is verschenen (bij de Alg. Landsdrukkerij, den Haag). Zij bevatten, behalve jaarverslag over 1930, een artikel van Dr. D. E. REVERS, over *Harthormonen*;

dit zijn geneesmiddelen die aanbevolen worden tegen ziekten van hart en bloedvaten; zoo b.v.: het „Kreislaufhormon" Myoston (myol), lacarnol, angioxyl, myotrat, hormocardiol, eutonon en kallikrein (padutin). De schrijver zegt hiervan:

Er is hier sprake van stoffen, in min of meer gereinigden vorm bereid uit harten of hartgedeelten, uit dwarsgestreepte spieren, uit lever, uit pancreas en uit urine. In hoeverre we deze stoffen als harthormonen, hart- (en andere) automatine(s), circulatiehormonen enz. mogen betitelen, is een onderwerp van strijd tusschen physiologen, waarin wij als klinici op dit oogenblik geen partij behoeven te kiezen. Dit zou alleen van beteekenis kunnen zijn, wanneer kon worden aangetoond, dat onder bepaalde omstandigheden een tekort aan deze hormonen in het lichaam be-

staat. Dan zou aangewezen zijn, te trachten door een substitutietherapie in te grijpen, m. a. w. het ontbrekende hormon toe te dienen. Er bestaat echter geen zekerheid, dat een dergelijk tekort aan harthormon bij eenigerlei ziekte aanwezig is. Dat wil nog niet zeggen, dat we aan deze stoffen therapeutisch niets zouden hebben. MAGNUS en LE HEUX hebben indertijd een dergelijk hormon voor den darm bestudeerd. Van MAGNUS stamde reeds lang de gedachte, dat de automatische organen onder invloed zouden staan van continue chemische prikkels, die door het zenuwweefsel, of desnoods door andere weefsels, zouden worden omgezet in rhytmische prikkels. LE HEUX toonde aan, dat de chemische prikkel (automatine) voor den darm werd gevormd door choline. MAGNUS, LE HEUX en medewerkers vonden daarna, dat bij experimenteele pathologische toestanden waarbij darmstilstand voorkwam (na narcose, bij peritonitis, bij shock) geen tekort aan choline in den darm heerschte. Toch kon choline onder deze omstandigheden ingespoten, een gunstige therapeutische werking uitoefenen. Zoo zou het ook met harthormon, circulatiehormon e.t.q. kunnen zijn; al is er geen tekort van, toch zou het therapeutisch van waarde kunnen zijn. Men moet zich echter dan hierop bezinnen, dat er geen enkele theoretische aanwijzing bestaat, bij welke ziekten deze „hormonen" van nut zouden kunnen zijn. De geheele harthormontherapie wordt daardoor tot zuivere empirie terug gebracht, waaruit alleen dan conclusies kunnen worden getrokken, wanneer blijkens de ervaring bij een bepaalde aandoening een op bepaalde wijze uit een bepaald orgaan bereid extract een gunstige werking heeft.

Deze gunstige werking van de genoemde praeparaten nu is vooral gebleken bij de behandeling van de angina pectoris en bij angiospastische toestanden aan de extremiteiten. Hoewel sommige de gunstige werking der praeparaten niet konden vaststellen en dus sceptisch tegenover deze nieuwe therapie staan, toch mogen wij de vele gunstige en soms buitengewoon gunstige resultaten door anderen verkregen, niet over het hoofd zien. Op grond van dit alles — en mede wegens het slechts zelden voorkomen van minder aangename bijwerkingen — schijnt het mij gerechtvaardigd toe, te trachten de zoo kwellende symptomen van de angina pectoris door toediening van een der „Kreislaufhormone" te bestrijden.

Onderzoekingen omtrent Apiol.

Onder deze naam worden verschillende preparaten verkocht als *abortivum*; deze hebben in vele gevallen bij vrouwen polyneuritis veroorzaakt met zeer hardnekkige verlamming van armen en beenen (o. a. door BROUWER vermeld in N. T. v. G., 1931, IV, No. 40, blz. 5064. Ref.).

Apiol wordt bereid uit peterseliezaad; het chemies zuivere preparaat is opgenomen in de franse pharmacopee; onzuivere preparaten zijn: de groene apiol, een alkoholies extract van peterseliezaad; het gele apiol is het voorgaande, waarvan eenige bestanddeelen zijn onttrokken; vluchtige peterselie-olie. De vergiftigingen (verlammingen) zijn veroorzaakt door de onzuivere preparaten.

Proeven met hoenders, konijnen en apen toonden, dat apiol zijn giftigheid te danken heeft aan de aanwezigheid van triorthokresol-fosfaat, waarvan 40 % in het preparaat voorkwam; dezelfde stof die de Ginger-paralysis veroorzaakte, („drinken van vervalst gemberextract") in 1930 in Amerika vermeld. Hoenders, konijnen, honden en apen kregen paralyse als zij gevoed of ingespoten werden met een bepaalde dosis apiol of triorthocresyl-fosfaat. De konijnen stierven door ademhalings-verlamming. De letale dosis voor konijnen was 0.25 c.c., voor hoenders 1—2.5 c.c.

Anti-nicotine-middel „Bonicol". Dit middel wordt met een bepaald injectiespuitje bij sigaar of sigaret zoowel in het mondstuk als in het einde dat aangestoken wordt, ingedruppeld. Het zou dan 77.1 % nicotine, 66.5 % pyridine en 68.8 % ammoniak aan de rook onttrekken.

Het onderzoek (van Dr. A. VAN DRUTEN) wees uit dat het middel in hoofdzaak bestaat uit een oplossing van ferro-ammonium sulfaat in water, met geringe hoeveelheden wijnsteenzuur, citroenzuur en natriumchloride. Schadelijke bestanddeelen bevat het niet, *echter heeft het ook geen anti-nicotiniseerende werking*. Bij

de verrichte proeven met sigaren, verlaagden de inspuitingen met Bonicot-vloeistof het nicotinegehalte van den rook gemiddeld slechts 10 %. Dit kan geen noemenswaard gunstige werking worden genoemd. Een dergelijke uitwerking werd verkregen door inspuiten met gedestilleerd water.

Mistol (bereid door de fabrikanten van Nujol en geïmporteerd door N.V. Petroleum Industrie Mij. te den Haag), aanbevolen tegen neus- en keelaandoeningen, is een roode vloeistof, die grootendeels uit vloeibare parafine bestaat en kamfer, menthol, eucalyptol en trichloorbutyl-alkohol bevat.

Verder bevatten de Mededeelingen het resultaat van het onderzoek van eenige kwakzalvers-middelen. VRIJBURG.

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in September 1931.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan die op 1 Sept. nog niet waren geëindigd).

Mond- en klauwzeer: bij 2909 (1529) eigenaars, waarvan in Groningen bij 217 (165); Friesland bij 1618 (1024); Drenthe bij 222 (53); Overijsel bij 692 (214); Gelderland bij 96 (25); Utrecht bij 2 (5); Noordholland bij 54 (40); Zuidholland bij 5 (3); Zeeland bij 1; Noordbrabant bij 2 eigenaars.

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap: 97 gevallen bij 2 eig. (141 bij 10 eig.), waarvan in Groningen (15 bij 2 eig.); Friesland (44 bij 3 eig.); Drenthe 90 bij 1 eig. (54 bij 2 eig.); Utrecht (12 bij 1 eig.); Zuidholland (16 bij 2 eig.); Zeeland 7 bij 1 eig.

Rothvreupel bij schapen: 183 gevallen bij 11 eig. (857 bij 37 eig.), waarvan in Groningen 68 bij 1 eig. (550 bij 12 eig.); Friesland 47 bij 3 eig. (184 bij 14 eig.); Drenthe 12 bij 1 eig. (24 bij 4 eig.); Noordholland 16 bij 2 eig. (59 bij 4 eig.); Zuidholland 40 bij 4 eig. (40 bij 3 eig.).

Anthrax: 18 gevallen bij 18 eig. (1), waarvan in Overijsel 1; Gelderland 5, waarbij 1 paard en 1 varken, bij 5 eig. (1); Utrecht 1; Noordholland 5, waarbij 1 paard, bij 4 eig.; Zuidholland 3 bij 3 eig.; Noordbrabant 2 bij 2 eig.; Limburg 1.

PERSONALIA.

Verhuisd: Dr. H. A. ZWIJNENBERG, van Molenstraat naar Lasondersingel 135, Enschedé.

BLADVULLING.

Oog-dieren en neus-dieren.

Bij mensen, apen en vogels is het gezicht het hoofd-zintuig. Voor de meeste zoogdier-soorten is, voor hun leefwijze, het oog van veel minder beteekenis dan het gehoor en vooral het reuk-zintuig; dit geldt voor kleine laag bij de grond levende soorten en voor nachtdieren. Bij de knaagdieren speelt het gehoor de grootste rol, ofschoon ook de reuk zeer goed is. Verder komt hier de tastzin in aanmerking. Onder de knaagdieren heeft het eekhoorntje de beste oogen.

De roofdieren oriënteeren zich hoofdzakelijk door het reukorgaan; ook de hond en de kat; echter maakt de kat daarbij meer gebruik van het gezichtsorgaan dan de hond. Katten zien veel beter dan de bestziende honderassen (windhond, dashond). Bij hoef-dieren is ook de reuk-oriënteering sterker dan de gezicht-oriënteering. (Kahmann, Der zoölog. Garten. 1931, 12, S. 27). VR.

DEFICIENTIEZIEKTEN BIJ DIEREN DOOR GEBREK AAN MINERALEN STOFFE.

(Maladies de carence minérale des animaux domesnques)

DOOR

Prof. Dr. J. WESTER. [1])

Inleiding.

Van de 87 bekende elementen komen er in het dierlijk organisme 33 voor en worden er 14 bepaald noodig geacht n.l. : calcium, magnesium, natrium, kalium, chloor, phosphor, ijzer, jodium, koper, zwavel, koolstof, waterstof, zuurstof en stikstof. De meeste dezer elementen worden alleen door het voedsel en het drinkwater in het lichaam gebracht. Bij gemis aan één of meer dezer elementen kunnen zich eventueel ziekten ontwikkelen, die men deficientieziekten noemt, respectievelijk zou kunnen noemen.

De deficientieziekten in engeren zin kan men onderscheiden in twee groepen : die welke veroorzaakt worden door gebrek aan organische stoffen (vitaminen, proteïnen) en die welke veroorzaakt worden door gebrek aan anorganische stoffen. Beide kunnen op zichzelf staand voorkomen ; soms is tegelijk het een en het ander aanwezig.

De directe oorzaak van de deficientieziekten door gebrek aan mineralen is onvoldoende toevoer van mineralen, n.l. beneden een bepaald minimum, hetzij met het voedsel of met het water, terwijl de uitscheiding er van toch doorgaat.

Soms wordt de uitscheiding bij verminderde aanvoer spoedig tot een minimum beperkt, waardoor langen tijd ziekteverschijnselen worden voorkomen ; soms echter heeft de uitscheiding voorloopig vrijwel onverminderd plaats, in weerwil van onvoldoenden toevoer en moet uit depôts worden geput, die in betere tijden zijn gevormd, totdat een ziekmakend gebrek in het organisme ontstaat.

Het komt echter ook voor, dat indirekt een ziekte door gebrek aan een bepaalde stof ontstaat, terwijl toch in het voedsel en het water dat mineraal in voldoende mate aanwezig is, doordat andere mineralen, die antagonistisch kunnen werken daarnaast in een zoodanige hoeveelheid aanwezig zijn, dat de assimilatie, resp. retentie onvoldoende wordt.

Zoo verhoogt een teveel aan kalium de uitscheiding van natrium, en vermindert een te groote hoeveelheid magnesium de retentie van calcium en phosphor.

1) Ik geef in het hier volgende artikel de vertaling van mijn rapport voor het 2e Congres der Vergelijkende Pathologie hetwelk in October 1931 te Parijs is gehouden.

Indirect veroorzaakt ook het verhoogde productievermogen hetwelk men tegenwoordig van sommige dieren verlangt, hetzij in den vorm van melk (bij koeien en geiten), of in den vorm van vleesch (varkens), meer deficientieziekten dan vroeger, omdat aan deze excessieve, vrijwel ziekelijk geworden productie moeilijk of in het geheel niet door de voeding kan worden tegemoetgekomen, terwijl bij een minder hoog opgevoerd productievermogen dezelfde voeding wel voldoende zou zijn. Daarbij komt nog, dat tot verhooging van de productie, men de voeding hoe langer hoe meer van de natuurlijke doet afwijken (meel, afvalproducten), waardoor de kans op een verstoring van het noodzakelijk evenwicht in de daarin beschikbare voedingstoffen en ook op verstoring van het noodzakelijk evenwicht tusschen basen en zuren grooter wordt.

Dit is oorzaak, dat men sommige ziekten bij koeien en varkens tegenwoordig veel meer ziet optreden dan vroeger het geval was, toen het productievermogen niet zoo hoog was opgevoerd en de voeding een meer natuurlijke.

Indirect kan ook „carence minérale" door gebrek aan accessorische voedingsmiddelen (vitaminen), die een grooten invloed hebben op de assimilatie en retentie van bepaalde mineralen, ontstaan.

Bij planteneters komen de deficientieziekten door gebrek aan minerale stoffen meer voor dan bij vleescheters. Zij komen uit den aard der zaak vooral voor bij snel groeiende dieren, bij drachtige dieren en bij dieren die veel melk geven.

Deze ziekten berusten bij huisdieren, voor zoover tot nu toe bekend, in hoofdzaak op een gestoorde stofwisseling van calcium, phosphor, natrium, kalium, chloor, jodium en ijzer.

Soms zijn verschillende van deze mineralen in onvoldoende hoeveelheid in het voedsel aanwezig, soms is er slechts gebrek aan een enkele van deze mineralen ; echter wanneer van een enkel mineraal een bepaald minimum niet wordt opgenomen, lijdt daaronder ook de stofwisseling der andere mineralen.

Wanneer het door de „carence minerale" nog niet tot een bepaald ziektebeeld is gekomen, lijden de dieren toch aan vermagering, verminderde groei, verminderde productie (melk) en verminderde vruchtbaarheid.

Wanneer de carence minérale, hetzij direct, hetzij indirect, bepaalde vormen heeft aangenomen, kan men de mede daardoor ontstane ziekelijke stoornissen met meer of minder recht, tot eenige vrij goed omschreven ziektebeelden terugbrengen.

Dit zijn : Krop, Rachitis (Ostemalacie, Osteoporose), Pica, Melkziekte, Eclampsie (Tetanie), Anaemie, Onvruchtbaarheid.

Ik zal achtereenvolgens de aetiologie dezer ziekten bespreken en telkens de vraag stellen, welke rol bij het onstaan de „carence minérale" daarbij bij dieren speelt.

Krop (*Struma*).

De schildklierzwelling bij den mensch, die men krop noemt, wordt tegenwoordig door vele onderzoekers gehouden voor een ziekte voortkomend uit gebrek aan jodium.

De argumenten die men voor deze stelling aanvoert zijn de volgende :

1°. De ziekte komt het meest voor in joodarme streken.

2°. Als phrophylaxis wordt met succes jodium gebruikt.

3°. Ook als curatief middel werkt jodium dikwijls gunstig.

Geldt een en ander ook voor dieren?

Wanneer de stelling juist is, dat bij den mesch struma een „maladie de carence" is, dan is ze zeer waarschijnlijk ook voor dieren geldig, en omgekeerd wanneer voor dieren de stelling onjuist moet worden geacht te zijn, dan is ze zeer waarschijnlijk voor den mensch ook niet geldig. Immers de struma bij menschen en dieren loopt parallel in vrijwel alle opzichten.

Dat blijkt uit het volgende :

1°. In kropstreken komt ook veelvuldig krop bij dieren voor en in kropvrije streken ontbreekt krop bij dieren.

In Zürich lijden 30—40 % der honden aan krop(ZSCHOKKE) ; in Bern hebben vrijwel alle honden te groote schildklieren (Huguenin)

In sommige Zwitsersche kantons zijn de schildklieren van pasgeboren dieren in het algemeen grooter dan normaal. In de Noordwestelijke staten van Amerika en Canada, waar veel krop onder de menschen heerscht, is krop, vooral bij jonge dieren (varkens, lammeren, veulens) zeer verbreid en veroorzaakt groote economische schade.

In Zwitserland, in Savoye, in de Pyreneën, in den Kaukasus, in de Himalaya, in den Ural in het Altaïgebergte en in de Noord-Westelijke Staten van Noord-Amerika heerscht veel krop bij menschen en daar is ook krop bij dieren algemeen.

Vrijwel bij alle diersoorten komt in die streken de krop voor; veel bij honden en varkens, schapen en geiten, paarden, en muildieren, weinig bij vogels en katten. „De verbreiding der huisdierkrop is een graadmeter voor de uitbreiding der krop bij den mensch". (ARNDT).

2°. Er zijn kleine acuut optredende krop-endemien voorgekomen, tegelijk bij menschen en dieren (RITZMAN).

3°. In voor den mensch kropvrije streken komt ook weinig of geen krop voor bij dieren.

In Nederland bleek mij uit klinische ervaring en door een aanvullend systematisch onderzoek, dat bij dieren schildkliervergrooting zeer zelden voorkomt. In de Noord-Duitsche laagvlakte komt de krop bij den mensch veel minder voor dan in Zwitserland; zoo is het daar ook gesteld met krop bij dieren.

In München is volgens oudere onderzoekingen het percentage van krop bij honden 2—5 % (KITT) in Berlijn 5—7 % (SCHAAF).

4°. Bij jonge menschen ziet men meer struma dan bij oudere. Zoo is het ook bij dieren.

5°. Men vindt bij dieren dezelfde kropvormen als bij den mensch.

6°. Ook klinisch is de krop bij dieren in vele opzichten identisch met de krop bij den mensch. Ook bij dieren kent men krop met en zonder kretinisme en met en zonder myxoedeem. Een krophart, zij het zelden, komt ook bij honden voor.

7°. Klinisch verschilt bij den mensch het ziektebeeld in verschillende werelddeelen (Amerika en Europa), zoo ook bij dieren. In Amerika en in de Himalaya vindt men in de kropstreken veel jonge dieren met vergroote schildklieren, welke haarloos of weinig behaard en myoedemateus ter wereld komen ; in Europa is dit verschijnsel zeldzaam. In Amerika vindt men bij pasgeboren dieren veel meer krop dan in Europa.

8°. Het jodiumgehalte der schildklieren varieert naar het seizoen. In het voorjaar is het jodiumgehalte geringer dan in den nazomer. Zoo ook bij dieren.

Het absolute joodgehalte der schildklier stijgt meestal met het gewicht, het relatieve joodgehalte is meestal geringer bij schildkliervergrooting dan bij normale schildklieren ; zoo ook bij dieren.

9°. Prophylactisch geeft men bij den mensch met succes jodium. Ook bij dieren werkt J.k. aan de bevruchte moederdieren gegeven, prophylactisch op de vrucht.

Toch is er wel verschil in sommige opzichten, te weten :

a. Bij dieren, komt speciaal in Amerika, veel meer aangeboren krop voor dan bij den mensch.

b. Haarloosheid is een typisch verschijnsel bij aangeboren krop in Amerika en in streken der Himalaya, vooral bij varkens.

c. De symptomen van Morbus Basedowi komen klinisch bij dieren niet voor, hoewel het anatomisch beeld van Morbus Basedowi bij oude dieren wel voorkomt.

d. Verkregen Morbus Basedowi door JK-gebruik komt bij dieren — voor zoover mij bekend — niet voor.

Behalve wat betreft deze verschillen, die niet zeer essentieel zijn, mag men dus op grond van het vorenstaande een vergaande parallel trekken tusschen de krop bij dieren en den mensch en ook in aetiologisch opzicht de oorzaken van krop bij mensch en dier identisch achten.

Wanneer de joodgebrek-theorie voor de krop bij den mensch geldt, geldt ze dus zeer waarschijnlijk ook voor dieren en omgekeerd.

Velen achten deze theorie de best gefundeerde. Inderdaad geldt ook voor dieren dat in de voedingsmiddelen, in het water en in de lucht in kropstreken minder jodium voorkomt dan in de streken

waar krop niet endemisch is, ook voor dieren is de „kropkaart" de „jodiumkaart".

Ook voor dieren geldt, dat het relatieve joodgehalte van kleine schildklieren grooter is dan van strumeuse schildklieren. Ook voor dieren bestaat de groote prophylactische waarden van jodiumgiften.

Het is — zooals ik reeds opmerkte — hoofdzakelijk op deze gronden, dat vele de joodtheorie de best gefundeerde achten.

Voor zoover het betreft dieren, wordt daaraan nog wel toegevoegd het feit, dat aangeboren krop bij dieren in Amerika het meest voorkomt in het voorjaar, wanneer het joodgehalte der schildklieren van de moederdieren het laagst is.

Afgezien van de vraag of al deze gegevens inderdaad wel goed gefundeerd zijn, wat vooral geldt voor krop bij dieren, waaromtrent men eerst in de laatste jaren dieper gaande onderzoekingen heeft verricht, is er toch wel een en ander wat pleit tegen de joodd eficiency-theorie :

1°. De vergrooting van de schildklier wordt in het kader van de joodgebrek-theorie verklaard door aan te nemen, dat deze vergrooting een compensatorische is, teleologisch gedacht om daardoor een verminderde functie der schildklieren door het jodiumgebrek zooveel mogelijk te voorkomen, dus een arbeidshypertrophie. Men vraagt zich echter dan toch af, waarom geen atrophie optreedt in plaats van hypertrophie ; of waarom weet de schildklier met haar groote aviditeit voor jodium zich niet aan te passen aan het tekort, te meer omdat er toch nooit een volledig joodgebrek in het voedsel, het drinkwater en de lucht bestaat en terwijl het jodiumgehalte van het bloed vrijwel constant is, behalve bij Morbus Basedowi waar het verhoogd is.

Bovendien is ook de schildklier toch nooit joodvrij, integendeel is het absolute gehalte aan jodium in de vergroote schildklier in den regel grooter dan in de gezonde.

Overigens schijnt het nog niet zoo zeker, dat het relatieve joodgehalte van vergroote schildklieren bij dieren steeds lager is dan bij normale.

V. Fellenberg vond bij gelijk gewicht in de schildklieren van Oostenrijksche runderen meer jodium dan in die van Zwitsersche koeien, waaruit hij de conclusie trekt, dat een verhoogd jodiumgehalte toch niet steeds gepaard gaat met een lager kliergewicht, wat hem aanleiding gaf tot de veronderstelling, dat het kropprobleem blijkbaar niet is op te lossen alleen door het jodiumgehalte der omgeving in aanmerking te nemen.

2°. Waarom is het ziektebeeld in Amerika anders dan in Zwitserland, speciaal waarom worden in Amerika zooveel haarlooze dieren in de kropstreken geboren en in Europa niet, als alleen en overal een joodtekort in het voedsel enz. de oorzaak is?

3°. Waarom zijn er in Amerika in de kropstreken eilanden, waar de dieren geen krop krijgen, terwijl er rondom in sterke mate krop heerscht ; waarom zijn er zelfs boerderijen in Amerika waar in de ééne stal haarlooze biggen worden geboren met schildkliervergrootingen en in een andere stal niet?

4°. Waarom zijn er in Zwitserland buurtschappen waar de krop bij varkens opvallend veel meer voorkomt dan in nabij gelegen plaatsen, een feit hetwelk CLERC, die een zeer belangrijk onderzoek instelde omtrent de krop bij varkens in het Kanton Bern, mede tot de conclusie deed komen, dat de joodgebrek-theorie niet in alle opzichten bevredigt.

5°. De deugdelijkheid van de joodprophylaxe bewijst niet dat altijd een jodiumgebrek oorzaak is van krop. Joodkalium werkt ook specifiek tegen de vergrooting van de tong en van de lymphklieren tengevolge van actinomycose bij het rund, waarbij het joodgehalte van het organisme toch geen rol speelt.

Daar werkt het jodium blijkbaar antiparasitair, resp. antitoxisch. Dit zou ook bij krop wel het geval kunnen zijn.

Bovendien heeft JK vrijwel steeds een verkleinenden invloed op vergroote lymphklieren in het algemeen, tenminste bij het rund.

6°. Het bestaan van zgn. kropbronnen, die water leveren hetwelk de krop doet optreden, respectievelijk daartoe praedisponeert, pleit tegen de jooddeficiency-theorie. Zij bestaan ook voor dieren (BAILLARGER).

7°. Het soms endemisch voorkomen van krop bij laboratoriumdieren, zonder dat daarbij van jodiumgebrek sprake kan zijn, pleit er ook tegen.

8°. Het feit, dat de krop bij dieren zich uitbreidt in Amerika wijst veeleer op een intoxicatie door het voedsel of het water, of op infectie dan op een jodium-tekort. Er is toch geen aanleiding, waarom voedsel, water en lucht minder jodium zouden bevatten dan betrekkelijk korten tijd te voren.

Omgekeerd wijst de vermindering van de krop bij den mensch in Frankrijk en Spanje, zonder dat speciale maatregelen werden getroffen, evenmin op joodgebrek als alleen-ziekmakende oorzaak.

9°. Het feit dat toch niet steeds in joodarme streken krop voorkomt (Mc. CARRISON) en in kropstreken niet steeds een jodiumtekort bestaat (CAUER) wijst ook niet in die richting.

10°. HART en STEENBOCK konden met vitamine-arm, cellulosearm en proteinen-rijk voedsel krop opwekken bij dieren, welke weer verdween na voedering met versche groenten. MAC. CARRISON verkreeg ook iets dergelijks bij menschen.

11°. MAC CARRISON wekte bij dieren krop op door het voedsel te infecteeren met cultures van de darmflora van kroplijders.

De conclusie uit al deze feiten en overwegingen kan m. i. niet anders zijn dan deze :

1. dat een evenwichtsverstoring in de jodiumstofwisseling wellicht praedispositie schept in sommige, eventueel vele gevallen van krop, maar dat de eigenlijke oorzaak meestal in iets anders ligt, wellicht in auto-intoxicatie of infectie.

2. dat het vergelijkend pathologisch onderzoek van de oorzaken van krop bij dieren wellicht een beter licht kan werpen op de tot nu toe mijns inziens nog duistere aetiologie van de krop bij dieren en bij den mensch.

Ter vergelijking geef ik hier tenslotte enkele cijfers omtrent het gewicht van schildklieren van verschillende dieren uit Zwitserland, Berlijn en Nederland.

Honden. SCHAAF woog 500 schildklieren van honden uit Berlijn en vond 7 % met krop behept. Teneinde een maatstaf te verkrijgen woog hij 30 naar zijn meening normale schildklieren en verkreeg 124 gr. schildklier op 466 K.G. hond, is 0.26 gr. op 1 Kilo.

De schildklieren van 44 honden uit Utrecht wogen 78 gr. op 511 kilo hond, is ruim 0.15 gr. op 1 kilo hond.

Het gewicht wat SCHAAF voor Berlijn normaal acht is dus tweemaal zoo groot, als wat in Utrecht gemiddeld is.

Schapen: SCHWEND woog de schildklieren van Zwitsersche en Oostenrijksche schapen (Karinthië). Hij acht 4—7 gr. normaal en vond dat 50 % ver boven dit gewicht kwam. Het hoogste gewicht was 30 gr.; gemiddeld wogen zij 9 gr.

Van de tot nu toe gewogen schildklieren van schapen in Nederland (12 stuks) was er slechts één 9 gr. de andere, wogen gemiddeld 4.8 gr., het laagste gewicht (van een zeer zwaar schaap van 50 kilo) was 2.2. gr.

Koeien. Volgens de onderzoekingen van DOLDER waren van 6 koeien uit Lausanne bij 5 het gewicht boven 30 gr. en uit Bern van 12 koeien 7.

In Nederland waren van 106 koeien 8 schildklieren met een gewicht boven 30 gr., het hoogste gewicht was 49.5 gr., het laagste gewicht 9.5 gr. Gemiddeld was het gewicht bij deze koeien 23.5 gram. [1]).

Van 9 kalveren uit Utrecht was het gemiddelde gewicht der schildklieren 8.5 gr.; het hoogste gewicht was 14.5 gram. In Bern waren van 9 kalveren de gewichten van 6 boven de 30 gram.

Varkens. Volgens onderzoekingen van CLERC wogen in Bern van 100 varkens met een gemiddeld gewicht van 139 K.G. de schildklieren gemiddeld 47 gram. Daarvan waren 75 % boven 30 gram; het hoogste gewicht was 130 gr., het laagste 15 gram.

In Amsterdam wogen van 100 varkens van een gemiddeld gewicht van ongeveer 150 K.G. de schildklieren gemiddeld 11 gram, daarvan waren slechts 3 boven 30 gram, respectievelijk wegende 32; 61.5 en 87 gram. Het laagste gewicht was 4 gram.

1) Deze wegingen werden verricht voor mijn assistent H. L. BERENDSEN.

Rachitisme, Osteomalacie (Osteoporose), Osteofibrose en „carence minerale".

Van de drie osteomalatische ziekten, die bij dieren voorkomen en die dikwijls in één adem genoemd worden, n.l. de rachitis, osteomalacie en osteofibrose kan men, en wat de klinische verschijnselen en wat de aetiologie betreft, de rachitis en de osteomalacie (osteoporose) bij dieren identisch verklaren, het leeftijdsverschil bepaalt het type.

Deze beide ziekten kunnen door „carence minerale" worden veroorzaakt. De osteomalacie bij dieren is identisch met de z.g. osteoporose, welke ziekte ook bij den mensch in den oorlog door eenzijdige, onvoldoend, krachteloos voedsel voorkwam en ook identisch met de osteoporose welke experimenteel bij oude ratten is op te wekken met rachitogeen dieet.

De osteofibrose welke gepaard gaat met beenverdikkingen, vooral van de kaken, vertoont klinisch en aetiologisch vrij veel verschil met de eerstgenoemde ziekten. Zij is, hoewel zij zich in het meerendeel der gevallen ontwikkelt op den bodem van rachitis en osteomalacie, door „carence minerale" als zoodanig niet op te wekken, en berust vrij zeker op infectie.

De beste definities van rachitis, osteomalacie en osteofibrose acht ik deze :

Rachitis (Osteomalacia juvenilis). Een bij jonge nog groeiende, niet volwassen individuen voorkomende ziekte van het geheele beenderstelsel (systeemziekte) waarbij een ziekelijk gestoorde nieuwbouw van been naast versterkt beenverval optreedt.

Osteomalacie (osteomalacia adultorum, osteoporose) is rachitis van oudere volwassen dieren, waarbij op den voorgrond treedt dat het beenverval is versterkt, doordat reeds gevormd been kalkarm wordt. Ook de nieuwbouw van been is onvolkomen door onvoldoende verkalking van nieuw gevormd beenweefsel.

Osteofibrose (osteomalacia metaplastica) ; een systeemziekte van het been, die meestal voorkomt op den grondslag van rachitis of osteomalacie ; waarbij de destructie van been groot is, en metaplastische verandering van reeds gevormd been tot fibreus weefsel op den voorgrond treedt.

De kalkstofwisseling is dus bij rachitis, osteomalacie en osteofibrose gestoord. Onverbrekelijk daarmede in verband is ook de phosphorstofwisseling gestoord, immers beenkalk is in hoofdzaak phosphorzure kalk. Bij gebrek aan calcium lijdt ook de phosphorstofwisseling en omgekeerd. Verhooging van het Ca-gehalte van het voedsel bevordert de kalkafzetting maar ook de phosphorafzetting.

Rachitis en osteofibrose kunnen bij planteneters en varkens ontstaan door *direct* gebrek aan calcium en aan phosphor of van beide tegelijk in het voedsel.

Vooral bij jonge, nog groeiende dieren, speelt het calciumgehalte van het voedsel een groote rol.

Bij oudere dieren is experimenteel met een laag Ca-gehalte van het voedsel alleen, geen klinisch waarneembare beenziekte op te wekken, wel echter ontstaat kalkverarming van het been.

Bij kinderen is de rachitis blijkbaar veel minder vaak door gebrek aan minerale stoffen in het voedsel te verklaren en meenen velen, dat er feitelijk nooit direct gebrek aan calcium en phosphor bestaat en de stoornis in de kalk- en phosphorstofwisseling steeds een indirecte is.

De rachitis van den hond is in dit opzicht beter te vergelijken met deze ziekte bij den mensch dan de beenziekten van planteneters.

Direct calciumgebrek door kalkarm voedsel schijnt bij dieren vooral voor te komen op moerassige gronden. Daarbij leidt dit niet steeds tot klinisch waarneembare rachitis of osteomalacie. Er kan bij oudere dieren langen tijd een negatieve calciumbalans bestaan zonder dat één dezer ziekten optreedt, in den vorm van pijnlijken gang, beenverdikkingen, beenverkrommingen etc.

Daarbij blijkt echter, hoewel het calcium- en het phosphorgehalte van het bloed normaal kunnen zijn, bij sectie toch wel dat het been kalkarm en poreus is; de klinische verschijnselen zijn echter veelal alleen verminderde groei, vermagering en slecht eten.

Het is niet mogelijk te bepalen met welk minimum kalk (en phosphor) de dieren onder alle omstandigheden gezond kunnen blijven, omdat verschillende indirect werkende oorzaken de calcium- en phosphor-stofwisseling kunnen schaden.

Direct phosphorgebrek komt bij planteneters vooral voor op slecht gecultiveerde hooge, droge uitgeloogde gronden, vooral in droge zomers. Het beschikbare plantenmateriaal op de weide is dan veelal zeer phosphorarm, vooral het z.g. „bovengras" en het z.g. „oude gras". Ook hierbij komen eerst op den duur de duidelijke verschijnselen van osteomalacie of rachitis te voorschijn en ziet men voorloopig hierbij slechts vermagering, slecht eten en pica. De jonge dieren zijn zwakker en blijven kleiner. Veelal is tegelijk een kalk-gebrek en een phosphor-gebrek aanwezig.

De indirect werkende oorzaken spelen echter een groote rol bij de stoornissen in de calcium-stofwisseling en dikwijls zelfs een grootere rol dan een direct gebrek.

Het vitamine D dient daarbij in de eerste plaats te worden genoemd. Echter staat het m. i. vast, dat dit vitamine D-gebrek in het voedsel niet zoo'n grooten invloed heeft bij dieren op het ontstaan der spontaan optredende osteomalatische ziekten, dan uit het feit, dat vitamine D rachitis bij proefdieren kan voorkomen en genezen, gewoonlijk wordt geconcludeerd.

In een reeks gevallen is er, vooral bij het rund, bij rachitis zeker geen sprake geweest van vitamine D-gebrek als oorzaak van rachitis, wat niet wegneemt, dat ook in die gevallen vitamine D een goed geneesmiddel blijkt te zijn.

De ultraviolette stralen van het licht spelen bij experimenteele rachitis een zeer groote rol. Ook dit is niet van zoo groote beteekenis bij spontaan optredende osteomalatische ziekten dan daaruit geconcludeerd zou kunnen worden.

In de mijnen b.v. komt bij paarden, die tal van jaren het daglicht niet hebben gezien, geen osteomalacie voor.

Beweging is evenmin van zoo groote beteekenis als men wel veronderstelt. Jonge runderen kunnen in de eerste levensjaren niet van stal zijn geweest zonder rachitis te vertoonen, terwijl andere dieren steeds op de weide loopende toch rachitis kunnen krijgen.

De spontaan optredende stoornissen in de secretie der endocrine klieren spelen evenmin een groote rol.

Toch is mij wel gebleken, dat rachitis bij kalveren gepaard kan gaan met een atrophie van de thymus, hoewel het oorzakelijk verband niet duidelijk was in die gevallen.

Spontaan optredende stoornissen in de functie der bijschildklieren, die een zoo groote rol spelen in de experimenteele pathologie der kalkstofwisseling, zijn zoover ik weet met zekerheid nooit waargenomen, en hoewel ook een verhoogde schildklierfunctie blijkbaar gepaard gaat met verhoogde kalkuitscheiding is van verband hiertusschen en de rachitis nooit iets gebleken.

Zeer groote invloed op de calcium- en phosphorstofwisseling wordt uitgeoefend door de overige bestanddeelen van het voedsel.

Er moet evenwicht bestaan tusschen organische en anorganische stoffen van het voedsel en tusschen de minerale bestanddeelen van het voedsel onderling.

Vet, eiwit en koolhydraten in te groote hoeveelheid verhoogen de kalkuitscheiding, terwijl het phosphorgehalte daarbij hoog blijft.

De zuurgraad van het bloed speelt een groote rol bij de mineraalstofwisseling ; het zuurbasen-evenwicht resp. de vermindering van de alkalireserve kan niet gedurende langen tijd worden verbroken.

De zuurgraad van het voedsel is van beteekenis in dezen zin, dat bij neutrale reactie in de darmen, blijkbaar (bij muis, honden en kippen) optimale omstandigheden kunnen worden geschapen voor de resorptie van kalk en phosphor.

Alcalische reactie schaadt evenzeer als zure reactie (kippen, ratten, honden). Dit hangt echter af van de diersoort.

Zure gistingen bij darmontstekingen bij het kalf praedisponeeren tot rachitis door vermindering van het bloed Ca-gehalte ; digestiestoornissen bij oudere dieren kunnen het kalkgehalte van het bloed tot b.v. 6 mgr. doen dalen bij het rund.

Teveel magnesium schaadt de resorptie en verhoogt excretie van calcium. Te veel oxaalzuur vermindert het bloedkalkgehalte en schept daardoor praedispositie voor rachitis en osteomalacie.

Te veel kalium schaadt eveneens. Kaliumzouten en oxaalzure zouten zijn in te groote hoeveelheid in bieten en bietenbladeren aanwezig, wat waarschijnlijk van groote beteekenis is voor de aetiologie van de osteomalacie, die door voeding van te groote hoeveelheden bietenbladeren in herfst en winter bij runderen optreedt, hoewel daarbij ook een laag calcium-, phosphor- en vitamine D-gehalte in dat voedsel een rol kunnen spelen.

Fluor, hoewel een steeds voorkomend bestanddeel van de beensubstantie, kan onder bepaalde omstandigheden (door neerslag van fluorwaterstofzuur van fabrieken op de weiden) in groote hoeveelheden worden opgenomen, bloedkalk neerslaan en tot osteomalacie aanleiding geven. Het kalkgehalte van het bloed wordt daardoor verlaagd, terwijl het phosphorgehalte hoog is.

Te sterke meelvoedering is zeer schadelijk, en is in sommige streken van Nederland en elders één der voornaamste oorzaken van het optreden van rachitis bij jonge runderen en jonge varkens. Hoe sterke meelvoedering tot zoo sterke stoornissen in de kalkphosphorstofwisseling kan leiden is niet met zekerheid bekend.

MELLANBY veronderstelt dat een bepaald rachitogeen vergift in sommige meelsoorten aanwezig is, omdat hij na toevoeging van meel aan zijn rachitis-dieet voor honden, sneller en erger rachitis zag optreden dan zonder meel.

Het resultaat van zijne onderzoekingen is bevestigd door Amerikaansche onderzoekers (STEENBOCK, HOLST); ook bij andere dieren.

Deze rachitogene werking van verschillende meelsoorten (vooral havermeel en maïsmeel) staat niet in verhouding tot het betrekkelijk lage calcium- en phosphorzuur-gehalte en het lage vitaminegehalte daarvan, hoewel dit natuurlijk daarbij mede zijn invloed doet gelden.

Ook de snelle groei bij jonge dieren bij sterke meelvoedering praedisponeert tot rachitis. Honger en mager zijn houden in het algemeen het ontstaan van rachitis tegen.

Bij oudere dieren ontstaat door excessieve meelvoedering soms osteomalacie, n.l. dan wanneer de dieren niet voldoende goed hooi wordt gegeven.

Bij 4 koeien lijdende aan overvoedering met meel en bieten, was het phosphorgehalte van het bloed gedaald tot respectievelijk 2.75; 3; 3.5 en 3.75 mgr. %.

Deze koeien leden niet aan osteomalacie, wat op den duur echter wellicht zou hebben kunnen optreden.

Bij 4 rachitische kalveren, die sterk gevoederd waren met meel, was eveneens het phosphorgehalte laag; bij kalveren die op andere

wijze rachitis kregen was dit niet steeds het geval. Ik vermoed dus, dat het meel rachitogeen werkt, door het phosphorgehalte van het bloed te verlagen.

Van zeer groote beteekenis voor de calcium-phosphorstofwisseling is vooral ook de drachtigheid, de baring en de lactatie.

Bij de drachtigheid en de lactatie wordt de verhoogde behoefte aan calcium en phosphor ten behoeve van de vrucht en de melkproductie, zooveel mogelijk gecompenseerd door een verhoogd vermogen van het organisme calcium en phosphor te absorbeeren.

Bij goede voeding, vooral door toevoeging van beendermeel aan het voedsel, kan men daardoor gedurende de drachtigheid de calcium-phosphorbalans wel positief houden, en kan dus nog calcium en phosphor worden opgeslagen in het beenderstelsel, vooral als de lactatie een paar maanden voor het kalven eindigt.

Bij kalkarm, phosphorarm en vitaminearm voedsel ontstaat echter ontkalking van het been en osteomalacie, hoewel ook in dezen zin gewenning een rol kan spelen. Echter steeds schijnt er toch met het eindigen der drachtigheid een neiging te bestaan tot daling van het phosphorgehalte van het bloed.

Bij het kalven daalt het phosphorgehalte soms tot zeer laag. Bij een sterk gevoede koe uit mijn kliniek wisselde het phosphorgehalte van het bloed gedurende 8 dagen voor het kalven van 5—6 mgr. %. Een half uur vóór het kalven bleek het gedaald tot 2½ mgr. %.

De melk der dieren bevat zeer veel kalk. Bij de tegenwoordig zoo sterk opgevoerde melkproductie van runderen en geiten is er in het begin der lactatieperiode geen enkel dieet waarmee men de calciumbalans positief kan houden.

Alleen door voedering, van versch, jong, kort, nog groeiend gras van goede weiden, kan het organisme van rund en geit het kalkgehalte vrijwel op peil houden, omdat de samenstelling van versch, jong gras zeer dicht nadert tot de samenstelling van melk.

Zonder een zoo gunstig samengesteld dieet, wordt de benoodigde kalk aan het kalkdepôt in de beenderen onttrokken.

Wanneer in een later stadium in de lactatie de uitscheiding van kalk door verminderde melkgift niet sterk verminderde, zouden alle goede melkkoeien aan osteomalacie gaan lijden.

De baring op zichzelf heeft bij sommige, veel melk gevende, sterk gevoede koeien, een speciale nog niet verklaarde, zeer sterken invloed op de calcium-stofwisseling, in dezen zin dat het bloedcalciumgehalte en het phosphorgehalte daarbij sterk kan dalen, wat tot het optreden van melkziekte praedisponeert. Het anorganisch phosphorgehalte van het bloed daalt dikwijls ook bij normale koeien bij de baring.

Tenslotte zij er op gewezen, dat infecties bij de ontwikkeling van osteomalatische ziekten bij dieren een groote rol kunnen spelen.

Bij honden (KOCH) en ratten (MOPURGO) is experimenteel, door injectie van bacteriën osteomalacie (resp. osteofibrose) opgewekt.

Bij het meest gunstige hygienische verhoudingen kan men b.v. in den zomer, in een goede weide bij jonge runderen snel de klinische verschijnselen van rachitis, gepaard gaande met temperatuursverhooging zich zien ontwikkelen, blijkbaar in verband met een ontstekingsproces der epiphysen. Welke de primaire invloed dier ontstekingen is op de calcium- en phosphorstofwisseling is niet onderzocht tot nu toe. Het eindresultaat is klinisch echter dikwijls het typische beeld van rachitis, respectievelijk osteomalacie.

Uit een en ander blijkt wel, dat direct gebrek aan kalk en phosphor in streken met goed gecultiveerde gronden een minder groote rol speelt in de aetiologie van rachitis en osteomalacie dan de indirecte oorzaken, terwijl daarentegen op slechte natuurweiden van weinig bevolkte streken meer het direct gebrek aan minerale stoffen oorzaak is der beenziekten.

Vreemd is het, dat zoowel bij direct als bij indirect ontstane stoornissen van de calcium-phosphor-stofwisseling, met name bij rachitis, bij chemisch onderzoek dikwijls blijkt, dat het phosphorzuur van het bloed veel sterker is gedaald dan het kalkgehalte. Dit komt echter toch veel minder vaak voor dan men tegenwoordig geneigd is te denken. Ook het kalgehalte is naar mijn ervaring in vele gevallen bij rachitis beneden het normale en soms zelfs sterk gedaald, terwijl het phosphorzuurgehalte niet altijd is gedaald. Ook kan alleen het calciumgehalte gedaald zijn en het phosphorgehalte niet ; b.v. bij een osteomalatische geit was het phosphorgehalte gestegen tot 7 mgr. % en het calciumgehalte gedaald tot 7 mgr. %.

De duur van de ziekte speelt daarbij een rol.

In het eerste stadium is het phosphorzuurgehalte minder sterk gedaald dan later ; bij acute rachitis kan het phosphorzuurgehalte van het bloed bij het rund zelfs zijn gestegen, b.v. tot 7.5 mgr. %. Ook bij den hond is bij acute rachitis het phosphorgehalte niet gedaald.

Van 9 jonge runderen met rachitis, in mijn kliniek onderzocht, waren de cijfers als volgt :

1.	Kalk	6.7	Phosphor	4.4
2.	,,	8.5	,,	3
3.	,,	8.6	,,	2.7
4.	,,	8.95	,,	5
5.	,,	9.	,,	7.5
6.	,,	10.	,,	6.
7.	,,	12.5	,,	7.5
8.	,,	8.9	,,	7.5
9.	,,	10.	,,	7.5

Bij deze dieren was dus in het meerendeel der gevallen het phosphorzuurgehalte niet gedaald. [1])

Overigens hangt het phosphorzuurgehalte van het bloed ook af van de diersoort en is een algemeen geldend cijfer waar het geldt de phosphor voor de verschillende dieren niet te geven.

Het bloedcalciumgehalte wordt geacht wel bij alle dieren inclusief den mensch ongeveer gelijk te zijn en weinig schommelingen te vertoonen. Echter is dat toch ook niet absoluut constant. Het phosphorgehalte van het bloed kan echter sterk varieeren. Van 50 in mijn kliniek onderzochte — niet rachitische — runderen was het 4—8 mgr. %, gemiddeld was het 5.6 mgr. %; het kalkgehalte van het bloed was gemiddeld 10 mgr. %, varieerde bij dezelfde dieren echter ook tot 12.7 mgr. %.

Het phosphorzuurgehalte van het bloed bij paarden is zeer laag, wat blijkt uit de volgende cijfers :

	kalk	phosphor
1. Gezond paard	11.3	2.7
2. ,, ,,	—	2.5
3. ,, ,,	9.2	2.4 (later 13.8 en 3)
4. ,, ,,	13.8	2.5 (later 12.8 en 3.1)
5. ,, ,,	10.6	3.75
6. Paard rheuma	11.7	2.4
7. ,, maagcatarrh	13.—	3.75
8. ,, droes	12.5	2.75
9. veulen enteritis : diarrhee	8.7	2.9
10. paard stille kolder	14.2	2.75
11. gezond paard	12.7	2.5
12. ,, ,,	13.3	2.8
13. ,, ,,	13.—	2.5
14. ,, ,,	11.1	3.2
15. ,, ,,	11.3	2.1
16. paard droes	11.8	2.6
17. gezond paard	13.1	2.6
18. ,, ,,	11.—	2.5
19. paard infectie	11.5	2.3
20. ,, enteritis	9.1	1.3
21. ,, anaemie	12.8	2.4
22. hengst etteringen	9.6	2.—
23. gezond paard	12.8	2.4.

Bij een oud paard met beenexostosen was het phosphorgehalte 3.7 mgr. %, bij een ander oud paard zonder exostosen 1.3 mgr. %.

1) Deze chemische onderzoekingen, waarvan hier en later sprake is, werden verricht door Dr. BEIJERS.

Bij zes jonge veulens van ongeveer 3 mnd. oud, met meer of minder sterke klinische verschijnselen van rachitis (kromme voorbeenen, overkoote stand, dikke gewrichten waren de Calc. en Phosphorcijfers als volgt :

	Ca.	P.
I	11.1 mgr. %	9.7 mgr. %
II	10.8 ,,	10.5 ,,
III	12.8 ,,	5.4 ,,
IV	12.8 ,,	7. ,,
V	13.5 ,,	7.5 ,,
VI	13.2 ,,	9.9 ,,

Nadat de dieren in mijn kliniek gedurende 3 mnd. goed waren gevoed met hooi en haver waren de cijfers van 4 dier veulens geworden :

	Ca.	P.
II	14.3 mgr. %	2.4 mrg. %
IV	13.6 ,,	2.7 ,,
V	12.6 ,,	2.5 ,,
VI	13.5 ,,	2.5 ,,

Het bleek dus ook bij deze rachitische veulens dat het P. gehalte van het bloed was verhoogd in plaats van verlaagd.

Opmerking verdient nog, dat bij zieke runderen, welke overigens geen verschijnselen vertoonen van beenziekten, het phosphorzuurgehalte kan dalen tot 3.5 mgr. %. Eén keer zagen wij dat bij een koe met bronchopneumonie, een andere keer bij een koe met tuberculose.

Het phosphorgehalte van het bloed bij het rund is zeer variabel. Bij ongeveer 10 % van de in mijn kliniek onderzochte, niet rachitische runderen, was het phosphorzuurgehalte benden 5 mgr. %.

Tenslotte dient men rekening te houden met het feit, dat de dagelijksche schommelingen, volgens Amerikaansche onderzoekingen niet alleen van phosphor maar ook van calcium vrij groot kunnen zijn, n.l. respectievelijk 1.8 en 2 mgr. %

Uit een en ander blijkt wel, dat het bloed-chemisch onderzoek niet zoo'n groote beteekenis heeft, waar het betreft de diagnostiek van spontaan optredende beenziekten, als men op grond van experimenteele gegevens bij ratten zou verwachten, tenminste voor zoover het planteneters betreft.

Slot volgt.

DE ONDERZOEKINGEN VAN NIEBERLE OVER TUBERCULOSE

DOOR

H. SCHORNAGEL.

Vervolg van bladz. 1163.

Uiertuberculose.

De meest voorkomende vormen van uiertuberculose zijn :

1e. *Gedissemineerde miliair-tuberculose.*

2e. *Diffuse verkazende mastitis* (mastitis caseosa).

3e. *Lobulair infiltreerende uiertuberculose.*

1. *Gedissemineerde uiertuberculose.*

Bij gegeneraliseerde tuberculose ontmoet men dezen vorm van uiertuberculose herhaaldelijk. Talrijke haardjes van verschillenden vorm en grootte zijn onregelmatig in het uierweefsel verspreid. De grootere haardjes nemen den vorm aan van klierkwabjes. Verkazing ziet men in verschillende stadia van uitbreiding.

De supramammaire lymphklieren zijn steeds veranderd, zij geven het beeld van min of meer uitgebreide miliair-tuberculose, of wel van primaire verkazing. Verkalking treedt op in het uierweefsel en in de lymphklieren.

Microscopisch onderzoek leert, dat de miliaire tuberkels beginnen in het interstitium en dan geleidelijk in het klierweefsel doordringen. Het beeld is dat van typische epithelioïdcellen tuberkels.

2. *Mastitis caseosa.*

Deze veelvuldig voorkomende vorm van uiertuberculose kenmerkt zich door een uitgebreide en intensieve verandering van groote gebieden van de melkklier. Een groot deel van een kwartier, soms een geheel kwartier, soms meer dan een kwartier zijn aangetast.

Het tuberculeus veranderde uierweefsel valt op door een gelijkmatige vergrooting en verharding ; het tuberculeuze weefsel laat zich goed snijden, in tegenstelling tot het normale uierweefsel. Op doorsnede is de kwabjesbouw verdwenen. Grillige teekeningen van verkaasd weefsel beheerschen het beeld. Het niet verkaasde tuberculeuze weefsel is grauw en heeft een spekkig aspect, hier en daar vindt men opvallend hyperaemische strepen en eilandjes, zoowel in het verkaasde als in het niet-verkaasde weefsel. Het geheel doet wel iets denken aan de stralige verkazing der lymphklieren.

De supramammaire lymphklieren geven het beeld van primaire of stralige verkazing.

Microscopisch neemt men een bont beeld waar van exsudatieve ontsteking, primaire verkazing en woekering, epithelioïde cellen, reuzencellen en niet-specifiek granulatieweefsel. Het geheel lijkt op de processen bij lobulaire pneumonie. Verkalking ontbreekt niet.

3. *Lobulair-infiltreerende uiertuberculose (chronische uiertuberculose).*

Dit is de voornaamste vorm van uiertuberculose welke volgens NIEBERLE in 75 % der gevallen voorkomt en vaak niet wordt onderkend.

In duidelijk uitkomenden vorm is het beeld zeer karakteristiek en goed herkenbaar, jonge vormen worden herhaaldelijk over het hoofd gezien.

Men moet zich losmaken van het idee, dat tuberculose steeds voorkomt in den vorm van een granuloom met verkazing, en dat de regionaire lymphklieren altijd zijn aangetast.

Men moet tuberculose beschouwen als een specifieke ontsteking, waarbij nu eens de exsudatie, dan weer de proliferatie op den voorgrond treedt. Indien de exsudatie op den voorgrond treedt, kan tuberculose zich voordoen als een willekeurige niet-specifieke ontsteking, bij overheerschen van de proliferatie, zonder necrose, gelijkt het proces op een meer of minder vaatrijk granulatieweefsel.

Bij duidelijke gevallen van lobulaire infiltreerende uiertuberculose vindt men vuistgroote, vaste haarden, in den regel in de buurt van de cysternen.

De sneevlakte is grauwrood en grof gegranuleerd. De klierkwabjes promineeren iets boven het interstitium, de kwabjesstructuur is duidelijker dan normaal. In de grauwe, iets verharde kwabjes vindt men fijne gele streepjes en puntjes, welke tot grootere vlekken kunnen conflueeren. De intra- en interlobulaire melkgangen hebben een verdikten wand, welke een dofgrauw aspect hebben, vaak zijn zij verkaasd. De cysternen bevatten vaak een etterig-necrotische massa, de wand vertoont meestal fijne, miliaire, vervallende haardjes. De lymphklieren vertoonen geen tuberculeuze veranderingen.

De beginstadia zijn minder duidelijk. Een kwartier kan iets vergroot zijn. Op doorsnede valt op, dat een aantal kwabjes een weinig grauw getinte gedeelten vertoonen, de sneevlakte is iets gladder dan van omliggende klierkwabjes, het aspect is eenigszins transparant. De haardjes zijn over het algemeen kleiner dan een klierkwabje, omvatten er dus maar een gedeelte van. Nooit zijn de haardjes grooter dan een kwabje, het interlobulaire bindweefsel vormt steeds de grens.

De lymphklieren zijn òf volkomen normaal, òf iets gezwollen, vochtig en week. Tuberculeuze veranderingen ontbreken steeds.

Uit den lichten vorm van lobulair-infiltreerende mastitis ontwikkelt zich de hiervoor beschreven duidelijker vorm.

In zeldzame gevallen treedt uitgebreide verkazing in den uier op, in deze gevallen vertoonen ook de lymphklieren het beeld van primaire verkazing.

Microscopisch is het overwegend productieve karakter der ont-

steking het meest opvallende. In beginstadia vindt men ophoopingen van epithelioïde- en reuzencellen in het interstitium, soms treedt vorming van tuberkels op, doch meestal ziet men onregelmatige woekeringen van specifieke cellen. Bij voorkeur dringen de celwoekeringen in de alveolen en de kleine melkgangen, waarbij het epitheel en daardoor de structuur verloren gaat.

Op verschillende plaatsen vindt men het klierepitheel vervangen door epithelioïde cellen, zonder dat men eenig verband met het interstitium waarneemt. Opvallend is steeds de groote affiniteit voor de kleine melkgangen.

Verkazing treedt slechts in geringe mate op, in jongere stadia ontbreekt deze geheel. Verkalking neemt men zelden waar.

Tuberkelbacillen zijn in groote hoeveelheid aanwezig in het alveolaire gedeelte, men vindt ze slechts spaarzaam in het veranderde interalveolaire weefsel. In uitstrijkpraeparaten van het veranderde weefsel kan men tuberkelbacillen aantoonen.

De lymphklieren vertoonen microscopisch soms geringe grootcellige infiltraties, meestal zijn zij geheel intact. In zeldzame gevallen treedt in de supramammaire klieren stralige verkazing op.

Wezen en pathogenese der tuberculeuze uieraandoeningen.

De *gedissemineerde miliair-tuberculose* is een uiting van generalisatie en wel van vroege generalisatie ; de groote neiging tot verkazing en verkalking en het steeds tuberculeus zijn van de regionaire lymphklieren, welke meestal het beeld van primaire verkazing te zien geven wijzen hier op.

Bij *mastitis caseosa* overheerschen ook exsudatie en verkazing, in duidelijk uitkomende gevallen zelfs zoo sterk, dat woekering van epithelioïde cellen geheel of bijna geheel ontbreekt. Groote gebieden geven het beeld van een willekeurige exsudatieve ontsteking met snelle coagulatienecrose, waarbij aanvankelijk een niet-specifiek weefsel als demarcatiezône wordt gevormd, eerst later treedt een specifiek granulatieweefsel op. De necrose is steeds multicentrisch, waarbij steeds strooken en eilanden onveranderd blijven, er bestaat dus volkome overeenkomst met de stralige verkazing van de lymphklieren. Verder neemt men herhaaldelijk doorbraken waar in lymphbanen en ook, doch minder vaak, in bloedvaten. De stralige verkazing der supramammaire lymphklieren is regel.

De mastitis caseosa is dus een typische uiting van overgevoeligheid, evenals de kazige pneumonie.

Wat het wezen dezer mastitis betreft behoort zij ongetwijfeld thuis in de primaire infectieperiode, en dan bij de vroege generalisatie. In deze periode vindt men herhaaldelijk uitingen van overgevoeligheid. Ook de meestal uitgebreide verkalkingen wijzen op de primaire infectieperiode.

Echter kan de mastitis caseosa zich ook ontwikkelen uit chro-

nische uiertuberculose, wanneer de verworven resistentie door al of niet bekende factoren gebroken wordt.

Het karakter der *lobulair-infiltreerende uiertuberculose* is overwegend productief en wel grootcellig. Men vindt diffuse woekeringen van epithelioïde- en reuzencellen, verkazing treedt geheel op den achtergrond. Opvallend is ook de groote affiniteit van dit tuberculoseproces tot de kleine melkgangen. Tenslotte is van beteekenis het feit, dat de regionaire lymphklieren geheel onveranderd zijn of slechts geringe tuberculeuze veranderingen vertoonen, niettegenstaande de uier zelf soms zeer uitgebreide veranderingen geeft te zien.

Men moet bij de werking der tuberkelbacillen twee componenten onderscheiden, n.l. een toxische component en de aanwezigheid van een vreemd lichaam, het bacterielichaam.

De toxische werking der tuberkelbacillen berust niet op gevormde stofwisselingsproducten, doch op endotoxinen, welke vrijkomen bij verval van de bacteriën. Op plaatsen waar veel tuberkelbacillen te gronde gaan komen veel endotoxinen vrij ; op die plaatsen zal men als anatomische uitdrukking hiervan exsudatieve ontstekingsprocessen zien. Men ziet dit bij de kazige pneumonie van het rund en de primaire verkazing der lymphklieren van het kalf. Bij op den voorgrond tredende toxinenwerking zijn exsudatie en verkazing de meest in het oog vallende verschijnselen.

Bij tuberculose van het paard heeft men als regel te doen met een voedingsinfectie door typus bovinus. Het primair-complex zetelt in het darmkanaal, waarbij darmveranderingen meestal ontbreken.

Van de tuberculeuze mesenteriale lymphklieren uit komt het spoedig tot een vroege generalisatie, waarbij vooral de longen aangetast worden. Macroscopisch valt de geringe neiging tot verkazing op. De lymphklieren zijn vergroot en zeer vast, de veranderingen doen vaak denken aan sarcoom- of fibroomvorming. In de longen vindt men miliaire haardjes tot bijna vuistgroote homogene woekeringen. Microscopisch onderzoek geeft als regel een diffuse woekering van epithelioïde cellen te zien ; in de longen alveolair en interalveolair. Ook microscopisch ontbreekt de verkazing.

Soortgelijke beelden geven vaak de tuberculose-gevallen bij kat, hond en zilvervos.

Bij het varken ziet men deze beelden bij infectie met typus gallinaceus, ook hier grootcellige woekering zonder verkazing.

In al deze gevallen reageert het organisme dus geheel anders dan bij de exsudatieve processen bij het rund, waarbij de celproliferatie op den achtergrond treedt. Bij de proliferatieve processen woekeren vooral de histiocytaire cellen, Kupffersche stercellen, sinusendotheliën, reticulumcellen, cellen dus met een beslist phagocytair karakter, welke vooral actief worden bij afbraak en phagocytose van vreemde lichamen.

Bij de grootcellige woekeringen heeft men dus te doen met een reactie van het organisme welke vooral is ingesteld op het vernietigen van vreemde lichamen. Hier worden de tuberkelbacillen afgebroken zonder dat bepaald toxinenwerking optreedt.

Bij het paard kunnen we een aangeboren resistentie tegenover typus bovinus aannemen, eveneens bij het varken tegenover typus gallinaceus. Wanneer echter bij rund en varken soortgelijke reacties, in elk geval overheerschende proliferaties optreden bij infectie met typus bovinus dan moeten wij een verworven resistentie tegenover deze bacterie als oorzaak beschouwen.

Men moet dus ook den lobulair-infiltreerenden vorm van uiertuberculose als een uiting van verhoogde verworven resistentie beschouwen, als gevolg van een doorstane primaire infectie. In overeenstemming hiermede is de groote affiniteit van dit proces voor melkgangen en het ontbreken van lymphklierveranderingen. Deze vorm van uiertuberculose staat dus op hetzelfde plan als de chronische longtuberculose.

Aanteekeningen bij de onderzoekingen van Nieberle.

NIEBERLE heeft getracht analogie aan te toonen tusschen de tuberculeuze processen bij primaire infectie en bij reïnfectie bij mensch en rund. Volgens zijn onderzoekingen bestaan deze inderdaad in zooverre, dat bij tuberculose bij het jonge kalf, waar men dus een primaire infectie kan aannemen, zich soortgelijke processen afspelen als bij tuberculose van het jonge kind. Een aangeboren groote gevoeligheid wordt voor beiden aangenomen.

Eigenaardig is het, dat bij kinderen in 90 % der gevallen het primair-affect wordt gevonden in de longen, en bij kalveren in den darmtractus. Het jonge kind, dat door lijders aan open tuberculose wordt opgevoed zal toch herhaaldelijk tuberkelbacillen per os opnemen, eveneens bestaat de mogelijkheid, dat besmetting plaats vindt door het drinken van tuberkelbacillenhoudende rundermelk. Dat het kalf hoofdzakelijk per os geïnfecteerd wordt geloof ik met NIEBERLE, echter lijkt het mij waarschijnlijk, dat de door hem waargenomen gevallen, waarbij uitsluitend tuberculose der portale lymphklieren werd gevonden, voor een gedeelte althans zijn toe te schrijven aan een congenitale infectie.

Weliswaar ontvangen de portale lymphklieren eenige lymphbanen uit het duodenunum, doch hun aantal is gering in verhouding tot de groote massa, die van het overige deel van het darmkanaal afvloeien naar de mesenteriale lymphklieren. Deze laatste waren slechts zelden door tuberculose aangetast, terwijl tuberculose der retropharyngeale klieren in het geheel niet wordt vermeld.

Wat betreft de overeenkomt tusschen de tuberculose van het volwassen rund en van den volwassen mensch, deze door NIEBERLE beschreven overeenkomst kan tot misverstand aanleiding geven.

Immers de verhoudingen bij mensch en rund zijn niet dezelfde. Terwijl bij jonge kinderen reeds bij ongeveer 20 % tuberculeuze processen worden aangetroffen en bij volwassenen bij bijna 100 %, zijn deze verhoudingsgetallen bij het rund : ± 0.3 % bij kalveren (tot 3 maanden) en ± 22 % bij volwassen runderen. Bij den mensch dus een frequentieverhouding kind-volwassene als 1 : 5, bij het rund als 1 : 70. Wij zullen dus bij volwassen runderen veelvuldig primaire tuberculose aantreffen en betrekkelijk zelden beelden van reïnfectie (tertiaire tuberculose). De ervaring leert dit ook. De beelden van uitgebreide lymphkliertuberculose en metastasenvorming komen bij het volwassen rund lang niet zelden voor, ook niet bij gevallen van chronische longtuberculose.

Het is opvallend, dat bij reïnfectie van het rund bijna als regel alleen de longen zijn aangetast. Volwassen runderen kunnen worden besmet door inhalatie, doch zeker niet minder vaak door ingestie, en toch vindt men volgens NIEBERLE bijna uitsluitend een chronische longtuberculose bij reïnfectie. De mogelijkheid bestaat, dat bij deze vorm van tuberculose de reïnfectie endogeen is, dat wil zeggen vanuit een reeds bestaanden haard. Dit moet dan zijn vanuit een reeds bestaanden longhaard, immers lymphogene en haematogene metastasen treden bij reïnfectie zeer zelden op. Bij het min of meer immuun geworden volwassen rund zouden de longen dus gevoeliger moeten zijn voor een endogene of exogene besmetting dan bij het van nature overgevoelige kalf, dat nog nimmer met tuberkelbacillen in aanraking kwam.

Ook is het voor mij een duistere kwestie hoe bij het door vroegere infectie relatief immuun geworden rund uiertuberculose optreedt. Volgens NIEBERLE zal dit wel steeds een endogene infectie zijn, doch hoe is dit te rijmen met het ontbreken van metastasen bij de chronische longtuberculose, waarbij zelfs de regionaire lymphklieren niet worden aangetast.

Onwaarschijnlijk lijkt mij de verklaring van NIEBERLE voor het intact blijven der regionaire lymphklieren bij chronische orgaantuberculose (longen, uier). NIEBERLE zegt, dat in die gevallen tuberkelbacillen, welke ev. in de lymphklieren terecht komen, snel worden afgebroken en daardoor geen tuberculeuze veranderingen verwekken, of hoogstens grootcellige infiltraties. Hier komen dus direct endotoxinen vrij, terwijl NIEBERLE elders de vorming van grootcellige infiltraties toeschrijft aan de werking van den tuberkelbacil als „vreemd lichaam" en de exsudatieve processen met snelle necrose aan de werking van endotoxinen.

Ook is het verwonderlijk, dat de tuberkelbacillen bij een gesensibiliseerd dier in de longen een tuberculose verwekken met beslist exsudatief karakter met uitgebreide necrose en in den uier bij hetzelfde dier een proliferatieven vorm.

Een feit is het, dat men als regel bij het rund bij microscopisch

onderzoek betrekkelijk zelden mooie epithelioïd-celformaties aantreft en dat men deze wel zeer fraai kan zien bij het paard. Het is voor mij echter nog een open vraag of wij deze verschillen kunnen verklaren op de wijze zooals NIEBERLE dat doet. Het is toch bekend, dat de verschillende diersoorten op éénzelfde prikkel anders kunnen reageeren en vooral microscopisch zeer verschillende beelden te zien kunnen geven. Ook bij floride tuberculose van het paard ziet men mooie epithelioïde cellen, en bijna geen verschijnselen van exsudatieve processen, en dat zou toch niet het geval mogen zijn. Dat de tuberkelbacillen bij het paard hoofdzakelijk zouden werken als „vreemd lichaam" en dat hierbij de endotoxinen een zeer ondergeschikten rol spelen lijkt mij geheel onwaarschijnlijk gezien de soms geweldige uitbreiding van het proces, het bacteriegehalte en de microscopische beelden.

In dit verband is zeker ook te denken aan de groote verschillen, die men kan waarnemen bij tuberculeuze processen bij hond en kat ; het is niet juist, dat deze dieren van nature een zekere resistentie bezitten ten opzichte van den tuberkelbacil. Ook lijken mij zeer leerzaam de verschillen van de microscopische beelden van cavia-tuberculose en konijnen-tuberculose. Bij de eerste een beslist exsudatief proces, bij de laatste een proliferatief proces, terwijl men toch moeilijk kan volhouden, dat het konijn weinig gevoelig is voor den runderbacil.

Of men uit het feit, dat de cellulaire afweer van het runderorganisme tegenover den runderbacil minder heftig is, dan die van het menschelijke organisme tegenover de menschenbacil, mag concludeeren, dat de runderbacil voor het rund minder giftig is dan de menschenbacil voor den mensch lijkt mij onjuist. Men mag uit de verschillende reacties van mensch en dier tegenover eenzelfde soort bacteriën deze conclusie zeker niet trekken. Verder geven willekeurige zeer virulente bacteriën soms sterke locale veranderingen, in andere gevallen zijn de plaatselijke verschijnselen veel geringer.

Diersoort, weefselsoort en bacteriesoort spelen hierbij een voornamen rol.

In de publicaties van NIEBERLE vindt men feitelijk niets over de grens, die getrokken moet worden tusschen „Spätgeneralisation" en reïnfectie, dit lijkt mij wel een belangrijk punt, hoewel ik niet geloof dat deze grens te trekken is, vooral niet tusschen „Spätgeneralisation" en endogene reïnfectie.

Het lijkt mij wel zeer gewenscht uit een algemeen wetenschappelijk oogpunt, zoowel als voor de vleeschkeuring, dat de waarnemingen, maar vooral ook de interpretatie van NIEBERLE op grooten schaal worden getoetst. Dit is alleen mogelijk door onderzoekers, die over zeer veel materiaal kunnen beschikken.

Wie de onderzoekingen van NIEBERLE nauwkeurig bestudeert

zal herhaaldelijk neiging hebben een vraagteeken te plaatsen. Dit neemt niet weg dat men voor het door NIEBERLE verrichte onderzoek grooten eerbied moet hebben, en dat hij geheel nieuwe gezichtspunten heeft geopend. De tijd zal moeten leeren welke de beteekenis van dit werk is.

LITERATUUR.

NIEBERLE. Studiën zur pathologischen Anatomie und Pathogenese der Tuberkulose der Haustiere. *Archiv für wissenschaftl. und prakt. Tierheilkunde.* Bnd. 60. S. 3; S. 293; S. 469. Bnd. 61. S. 81; S. 277.

NIEBERLE. Die Entstehung und Entwicklung der Tuberkulose der Haustiere. *Zeitschrift f. Infektionskrankheiten der Haustiere.* Bnd. 38. S. 219.

NIEBERLE. Pathologische Anatomie und Pathogenese der spontanen Tuberkulose der Haustiere unter besonderer Berücksichtigung der Ranke'schen Lehre. *Beiträge zur Klinik der Tuberkulose.* Bnd. 75. S. 179.

NIEBERLE. Pathologische Anatomie der spontanen Tuberkulose des Rindes. *Zentralblatt für die gesamte Tuberkuloseforschung.* Bnd. 32. S. 601.

RANKE. Primäre, sekundäre und tertiäre Lungentuberkulose des Menschen. *Münch. Med. Wochenschrift* 1917. S. 305 en *Deutsches Archiv f. klin. Medizin.* Bnd. 119 en 129.

SAMENVATTING.

De leer van RANKE voor zoover deze betreft de verschillende reacties van het individu dat reeds vroeger een tuberculeuze infectie doormaakte, tegenover het individu dat voor de eerste maal door tuberkelbacillen wordt geïnfecteerd wordt vrijwel algemeen aangenomen. Er bestaat een nauwe relatie tusschen de anatomische vormen en het verloop van de tuberculose eenerzijds en de allergische toestand van het organisme anderzijds. Het is gebleken, dat het niet mogelijk is een strenge scheiding te maken tusschen den toestand van het organisme bij de generalisatie van het primair-complex, een uiting van natuurlijke overgevoeligheid (Allergie II RANKE) en die bij chronische orgaantuberculose, een uiting van verworven immuniteit (Allergie III RANKE). Overgevoeligheid kan ook bestaan bij chronische orgaantuberculose en relatieve immuniteit bij generalisatie. Vast staan echter bij den mensch de verschillen in verloop en uiterlijk bij primaire infectie en bij reïnfectie. De verhoudingen komen bij mensch en rund veel overeen, doch er zijn ook verschillen. De verschillende reacties zijn bij het rund minder duidelijk dan bij den mensch. Op grond van de allergieleer moet men hieruit concludeeren, dat de bovine bacil voor het rund minder toxisch is, dan de humane bacil voor den mensch. Een geringere antigene kracht veroorzaakt ook een geringere vorming van antilichamen, de allergische verandering (Umstimmung) is bij het rund daardoor minder duidelijk. Ook speelt de factor tijd in dit opzicht een groote rol.

Bij het rund spelen allergische toestanden in het verloop der tuberculose ongetwijfeld een groote rol, men ontmoet ook hier verschijnselen van grootere gevoeligheid en van grootere resistentie, doch deze verschijnselen verloopen niet streng in bepaalde volgorde; bepaalde allergische toestanden en stadiën van het tuberculeuze proces dekken zich bij de rundertuberculeuze niet.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die Lehre von RANKE betreffend die verschiedenen Reaktionen des Individuums, das früher eine tuberkulöse Infektion durchmachte gegenüber demjenigen, das sich zum erstenmale mit Tuberkelbazillen infizierte, hat in Fachkreisen ziemlich allgemein Eingang gefunden. Es besteht eine enge Beziehung zwischen den anatomischen Formen und dem Verlaufe der Tuberkulose einerseits und dem

allergischen Zustande des Organismus andererseits. Es hat sich herausgestellt, dass es nicht möglich ist, einen Unterschied zu machen u. zw. zwischen dem Zustande des Organismus bei der Generalisierung des Primärkomplexes — eine Äuszerung der natürlichen Ueberempfindlichkeit (Allergie II RANKE) — und dem bei chronischer Organtuberkulose — eine Äuszerung der erworbenen Immunität (Allergie III RANKE). Deutlich sichtbar sind aber beim Menschen die Unterschiede im Verlaufe und im Aussehen bei primärer Infektion und bei der Re-infektion. Obige Verhältnisse stimmen beim Menschen und dem Rinde viel überein, doch sind auch hier Unterschiede. Die verschiedenen Reaktionen sind beim Rinde weniger deutlich zu erkennen als beim Menschen. Aus der Allergie-Lehre müssen wir den Schluss ziehen, dass der Bazillus der Rindertuberkulose für dieses weniger toxisch ist als der zugehörige Tuberkelbazillus für den Menschen. Eine geringere antigene Kraft hat auch eine geringere Bildung von Anti-Stoffen zur Folge, die allergische Veränderung (Umstimmung) ist beim Rinde dadurch weniger deutlich. Auch spielt die Zeit in dieser Hinsicht eine grosse Rolle.

Beim Rinde spielen allergische Zustände im Verlaufe der Tuberkulose zweifelsohne eine grosse Rolle, doch begegnet man auch hier grösserer Empfindlichkeit, bezw. grösserem Widerstande, doch verlaufen diese Erscheinungen nicht in einer bestimmten Weise ; bei Rindertuberkulöse ist oft ein gewisser Unterschied zwischen einem bestimmten allergischen Zustande einerseits und dem Stadium der Tuberkulose andererseits zu sehen.

SUMMARY.

The theory of RANKE, as far as it concerns the difference in reaction of individuals, that have already passed through an infection of tuberculosis and those, that are infected for the first time, is as good as generally accepted.

There is a close relation between the anatomical forms and the progress of tuberculosis on one side and the allergical condition of the organism on the other hand.

It proved not to be possible to make a sharp distinction between the condition of the organism, with the generalisation of the primary complex, a demonstration of natural hypersensibility (allergy II RANKE) and that, during chronical organtuberculosis, a demonstration of obtained immunity (allergy III RANKE).

Hypersensibility too can occur in chronical organtuberculosis and relative immunity in generalisation. But in man differences in progress and aspect in primary infection and re-infection are definitely settled.

Those differences in man and cow correspond in the main points, but there are also points, in which they differ again.

In cows the different reactions are less striking than in man.

On account of the theory of allergy, one may conclude that the bovine bacillus is less toxical to the cow, than the human one to man. A smaller antigen-power causes a smaller forming of antitoxins, the allergical transformation in cows is therefore less evident.

Time also plays a part of importance in this matter.

Allergical conditions are without doubt of importance to the progress of tuberculosis in cows, one meets also here with symptoms of greater sensibility and of greater resistence, but those symptoms do not strictly pass off in a fixed order ; special allergical conditions and stadia of the bovine tuberculous process do not correspond completely.

RÉSUMÉ.

La plupart des auteurs admettent la théorie de RANKE quant au fait des réactions nettement différentes vis à vis de l'infection tuberculeuse chez l'individu qui eut déjà à subir une atteinte antérieure et celui dont l'organisme se trouve être sous le coup d'une première infection par les bacilles tuberculeux.

Des rapports étroits s'observent entre la nature anatomique et le cours de la maladie d'une part, l'état allergique de l'organisme d'autre part.

Il a paru, qu'on doit admettre comme impossible de différencier clairement l'état de l'organisme lors d'infection primaire généralisée (indice d'une hypersensibilité naturelle — Allergie II de RANKE), d'avec l'état des organes, observé lors de tuberculose chronique, qui serait une manifestation de l'immunité acquise (Allergie III).

Notons toutefois qu'une hypersensibilité de l'individu peut se rencontrer lors de lésions chroniques de tuberculose des organes, de même qu'une immunité relative peut se manifester lors d'infection généralisée.

En médecine humaine on admet une symptomatologie et une évolution bien distinctes dans les cas d'infection primaire et de ré-infection ; chez les bovidés par contre ces diverses réactions organiques se montrent moins nettes.

La théorie allergique permet de conclure que le bacille tuberculeux bovin se présente comme moins toxique pour les bovidés, que le bacille humain pour l'homme ; d'autre part, plus la formation d'antigènes sera-t-elle minime, moins forte sera la production des anticorps et l'adaptation allergie (Umstimmung) ne se montrera de ce fait pas si probante chez les bovins en plus le facteur „temps" joue-t-il un rôle important.

On doit admettre que dans l'évolution de la tuberculose bovine interviennent certains états allergiques qui nous donneraient ces phénomènes de grande sensibilité ou de grande résistance à l'infection, états dont les symptômes cependant ne se reproduisent pas méthodiquement : nous voyons en effet que certaines conditions allergiques de l'individu n'entrainent pas nécessairement certains stades du processus tuberculeux.

BLADVULLING.

Oude mensen en oude apen.

De geschiedenis vermeldt opvallend hooge leeftijden. Zoo zou Izaak, zoon van de aartsvader Abraham, 180 jaar zijn geworden ; zijn zoon Jacob 147 jaar. In Hongarije werd een man 185 jaar, een andere 172. De vrouw van deze laatste stierf op 164-jarige leeftijd ; zij was 147 jaar met haar man getrouwd geweest.

Een ongetrouwde juffrouw VAN BREUKELEN te Leeuwarden bracht het tot 115 jaar ; een engelsman THOMAS PARRE tot 155 ; zijn achterkleindochter werd 130 jaar. Als men de levensloop der meer dan honderd-jarigen nagaat, blijkt dat de levensomstandigheden zeer verschillend waren, maar allen waren tot op hoogen leeftijd zeer werkzaam ; bijna allen ware gehuwd ; velen zelfs voor de zooveelste maal na hun 80ste jaar.

Dat ook onmatigheid een hooge leeftijd niet altijd uitsluit, bleek bij een ierse boer BROWN, die op 120-jarigen leeftijd stierf. Op zijn grafschrift stond vermeld, dat hij door de kracht van het sterke bier zoo oud geworden was; dat hij altijd door drank beneveld was en dan zoo woest, dat zelfs de dood bang voor hem was en hem eindelijk bij verrassing greep toen hij eens, tegen zijn gewoonte, nuchter was. (Uit N. T. v. G. 1931, III No. 28, blz. 264).

Het is niet bekend hoe oud apen kunnen worden, daar dat in de natuur niet is na te gaan en de dieren in gevangenschap gewoonlijk na korter of langer tijd aan ziekten sterven. Enkele uitzonderingen zijn bekend ; in de Dresdener dierentuin leefde een chimpansee 15 jaar en in Los Angeles was in 1929 een chimpansee die bijna 30 jaar in gevangenschap was en reeds geheel grijs. BRANDES (der Zoölogische Garten 1931, Heft 3—5) schat de leeftijd die chimpansee's en orang-oetans kunnen bereiken op 30 jaar.

VR.

PHYSIOLOGISCHE DEMONSTRATIES.

Enkele reflexen.

II.

DOOR

Prof. Dr. J. ROOS.

Bij de vorige demonstratie[1]) werden eenige reflexen vertoond, opgewekt bij het dier, hetzij onder normale omstandigheden, hetzij onder lichte narcose.

Om een nader inzicht in deze reacties te krijgen maken wij liever gebruik van een preparaat zonder hemispheren, en wij kiezen weer de beenreflexen tot doel van het onderzoek. Nadat bij de genarcotiseerde kat beide carotisarterien onderbonden zijn wordt het schedeldak blootgelegd en geopend, en onder diepe narcose worden vervolgens de hersenvliezen opengeknipt en beide hemispheren met de corpora striata in haar geheel weggenomen. Wij verwijderen dus niet de groote hersenen maar beperken ons tot dat gedeelte, dat boven de thalami optici gelegen is. De thalami en de caudaalwaarts gelegen corpora quadrigemina worden met groote zorg gespaard voor elke beschadiging, want alleen dan zal het verkregen thalamuspreparaat, zoo wordt het preparaat genoemd waarbij alle centra boven de thalami verwijderd zijn, de reflexen die wij bespreken willen, kunnen vertoonen. De voorste schedelholte bevat dus enkel nog aan haar basis de thalami en de corpora quadrigemina, waarvan de achterste reeds onder het tentorium door de kleine schedelholte bereiken. De bloeding in de schedelholte is gering, dank zij de afsluiting van de carotisarterien en de tijdelijke compressie van de vertebraalarterien. De huidwond over den schedel wordt gesloten, en nadat wij het preparaat eenigen tijd met rust hebben gelaten om de directe gevolgen van den chirurgischen ingreep, wel aangeduid als de verschijnselen van shock, te laten herstellen, ($\frac{1}{2}$ tot 1 uur is voldoende), is het voor ons doel geschikt.

Het biedt belangrijke voordeelen boven de kat in narcose. Door het wegnemen van de hersenschors, den zetel van het bewustzijn, is elke aanleiding tot de narcose vervallen. Daardoor worden wij eenerzijds ontslagen van de zorg om de narcose de gewenschte diepte te geven, anderzijds ontgaan wij het gevaar van den narcosedood, verbonden aan de toediening van het narcoticum uren achtereen. Verder werken wij nu met een preparaat, dat niet voortdurend een groote hoeveelheid aether bevat, dat de resultaten van de proeven kan beïnvloeden. De aanvankelijk toegediende hoeveelheid heeft spoedig met de uitgeademde lucht het lichaam verlaten.

Zelfs tijdens het verwijderen van het telencephalon gaan de

[1]) Dit Tijdschrift, 58ste deel, blz. 737.

adembewegingen ongestoord door. Een enkele keer breiden de shockverschijnselen zich zoo ver caudaalwaarts uit, dat de functie van de medulla tijdelijk gestoord wordt. Het is om deze reden, dat het toestel voor de kunstmatige adembewegingen gereed staat ; het behoeft slechts met de trachea te worden verbonden om de longen te ventileeren, en het preparaat door deze moeilijke periode heen te helpen.

De thalamuskat heeft niet alleen de ruggemergreflexen behouden, maar vertoont ook die reflexen wier centra hooger op in de medulla en in den hersenstam gelegen zijn, even prompt als voorheen. De corneareflex en de oorreflex, een beweging van de oorschelp en van het hoofd, die optreedt na aanraken van de haren in de omgeving van den ooringang, zijn duidelijk aanwezig. Voor den knieschijfreflex geldt natuurlijk hetzelfde ; zelfs is deze versterkt door de afwezigheid der hemispheren.

Het preparaat ligt op zijn rug.

Trachten wij een achterbeen te buigen door de zoolvlakte neer te drukken, dan wordt een flinke tegendruk ondervonden, voortspruitende uit het verzet dat de strekkers bieden. En nadat het been is vrijgelaten neemt het weer de reeds vroeger beschreven houding aan, een gevolg van een eigenreflex der strekspieren. Nu treedt een merkwaardigheid aan het licht. Wordt de druk niet krachtig met de vlakke hand uitgeoefend, maar drukken wij de zool voorzichtig met een enkele vinger, dan treedt een strekreflex van geheel ander karakter op : het been voert een snelle, krachtige strekbeweging uit. Een uiterst geringe druk is voldoende. Zelfs behoeft men slechts de zool aan te raken om den reflex te zien optreden, wanneer het plantaire zoolkussen of de huid tusschen het zoolkussen en de teenen gekozen wordt. In deze huid ligt dus een zeer gevoelig receptief-veld voor den homolateralen strekreflex, die femur, tibia en metatarsi vrijwel in elkaars verlengde brengt, terwijl de teenen in plantairflexie komen en de nagels, aanvankelijk verscholen, uitgeslagen worden. De teweeg gebrachte reflex vertoont alle componenten, die ook de spontane strekbeweging van een achterpoot onder normale omstandigheden bevat.

Terwijl het homonyme been duidelijk in strekking komt geeft ook het heteronyme een houdingverandering waar te nemen : het valt een weinig samen; de hoeken van knie- en tersaalgewricht worden kleiner. Het effect blijft dus niet beperkt tot de geprikkelde zijde, maar grijpt in het ruggemerg over naarden anderen kant om via de voorste ruggemergwortels het contralaterale achterbeen te bereiken, en tot den zoogenaamden gekruisten reflex aanleiding te geven. Deze laatste is beduidend zwakker dan de homolaterale. De gekruiste reflex is een voorbeeld van het uitstralingsverschijnsel in het ruggemerg, de z.g. irradiatie.

Wij vervangen nu den aanrakingsprikkel door een prikkel van

ander karakter, kortheidshalve pijnprikkel genoemd, en een geheel ander verschijnselencomplex treedt te voorschijn. Terwijl het preparaat steeds in rugligging blijft en de ledematen weer hun halfgebogen stand ingenomen hebben, knijpen wij de huid van een der teenen of van de zool met een pincet. Het been gaat terstond in sterken buigstand over, en contralateraal ontwikkelt zich een strekreflex. Hetzelfde effect treedt op wanneer de teenen saamgedrukt worden. In tegenstelling met de zooeven beschreven, als antwoord op den tactielen prikkel optredende homolaterale strekking die slechts kort duurde, houdt de homolaterale buigreflex veel langer aan, en tot zekere hoogte even lang als de prikkel aanhoudt. Hij onderscheidt zich verder door een duidelijker contralaterale uitstraling, waardoor de fraaie gekruiste strekreflex. Ook in een ander opzicht blijkt de ipselaterale buigreflex den voorrang te hebben en den strekreflex te overheerschen.

Maar alvorens dit te laten zien moet ik U wijzen op de onjuistheid die wij begingen, door hier van een pijnprikkel te spreken. Van pijn kan bij ons preparaat immers geen sprake zijn. Ondanks dat werd de prikkel door een ongewijzigde reactie gevolgd, waaruit af te leiden is, dat pijn niet noodig is voor het tot stand komen van het motorische effect. Het is intusschen moeilijk, in het alternatief tactiele prikkel — pijnprikkel de laatste benaming door een juistere Hollandsche te vervangen. SHERRINGTON vermijdt het begrip pijn door den prikkel als „nocuous" aan te duiden, wat wij het best vertalen kunnen door „schadelijk". In elk geval blijkt het preparaat, schoon zonder eenige pijnperceptie, dank zij zijn specifieke zintuigjes in de huid, zool- en teenkussens, terdege in staat, de genoemde prikkelkwaliteiten te onderscheiden, waardoor zij op geheel verschillende wijze beantwoord worden.

Vanuit de voetzool kunnen dus twee tegengesteld gerichte reflexen opgewekt worden. Welke van de twee heeft nu den voorrang? M. a. w. wat zal er geschieden wanneer beide prikkelsoorten tegelijk of kort na elkaar toegepast worden? Om dit te onderzoeken hangen wij aan een teen van het in homolaterale strekking gebrachte been een klemmetje of een serrefine : terstond klapt het been samen, terwijl het heteronyme in strekking komt. Wordt omgekeerd eerst de homonyme buigreflex opgewekt, dan gelukt het niet meer het been door een tactielen prikkel van de zool uit in strekking te brengen. De homolaterale buigreflex is dus krachtiger ontwikkeld dan de strekreflex, en overheerscht dezen ; een zwakke prikkel is reeds in staat, den laatste te onderdrukken.

Wij zijn nu in de gelegenheid om de remming, die elke contraheerende spiergroep op haar antagonisten uitoefent, en die reciprook is, zichtbaar te maken. Daartoe wordt het achterbeen in verhoogde strektonus gebracht door van den eigenreflex der strek-

kers gebruik te maken : met de handpalm wordt op de zool eenige keeren achtereen een druk uitgeoefend, en wij voelen den toenemenden weerstand tegen de hand. Worden nu, terwijl wij den weerstand blijven waarnemen, met dezelfde hand de teenen saamgedrukt, dan voelen wij den weerstand plots wegvallen, en het been klapt samen : de aanvankelijk opgewekte verhoogde strektonus wordt geremd en tot afneming gebracht door den tweeden prikkel, die de buigers tot vermeerderde werkzaamheid aanzette.

Ook de patellareflex, oorspronkelijk zeer duidelijk aanwezig, is niet meer op te wekken, wanneer de tik op den rechten patellaband gecombineerd wordt met den buigprikkel : de remming door den laatste op de strekkers is zoo sterk, dat de verslapte quadriceps geen spanning kan ontwikkelen.

Deze remmingen zijn even zoo vele voorbeelden voor den invloed, dien de eene reflex op den anderen kan uitoefenen. Wil men het effect van een prikkel onderzoeken of een reflex beoordeelen, hetgeen ook clinisch herhaaldelijk voorkomt, dan is het dus gewenscht andere prikkels, die ook tot een reflex aanleiding zouden kunnen geven, zooveel mogelijk uit te sluiten. Aan den anderen kant kan men clinisch van deze remmingen gebruik maken om ongewenschte reflexen te onderdrukken.

De buigreflex, zoo wordt kortweg de homolaterale buiging aangeduid, kan door prikkels van verschillende soort opgewekt worden. Een speldeprik, een warmteprikkel en een electrische stroom zijn even doelmatig als het hier toegepaste knijpen van de huid of het samendrukken van de teenen. De electrische prikkel biedt nog het voordeel, dat zijn sterkte nauwkeurig geregeld kan worden. Wordt deze klein genomen, dan vertoont alleen de ondervoet den reflex ; versterkt men den prikkel, dan wordt eerst de sprong, vervolgens het heupgewricht in den reflex betrokken, terwijl pas bij nog intensieveren prikkel irradiatie naar de andere zijde plaats heeft, met als gevolg de heterolaterale strekking.

De vertoonde reflexen leveren een beeld van de zorgvuldige coördinatie tusschen :

a. de synergisten van een gewricht ;
b. de synergisten van verschillende gewrichten van een lidmaat ;
c. de synergisten en hun antagonisten bij een lidmaat ;
d. beide spiergroepen van beide achterbeenen.

Doch de onderlinge samenwerking breidt zich nog verder uit. Wordt de huid van een voorbeen door een zoogenaamden pijnprikkel getroffen, dan zien wij ook daar een buigreflex optreden, die zich bij voldoende intensiteit van den prikkel naar de andere lichaamshelft uitbreidt, maar daarenboven heeft irradiatie naar de achterhand plaats, waar het heterolaterale been homoloog geinnerveerd wordt ; dat wil dus zeggen : de diagonaal geplaatste beenen bewegen zich op overeenkomstige wijze.

De fraaie wijze, waarop verschillende spieren, spiergroepen en ledematen blijken samen te werken is treffend en bewonderenswaardig. Waar is het centrum van dit mechanisme? Het ligt in het centrale zenuwstelsel. Reeds de buigreflex, opgewekt door een naaldenprik, maakt dit waarschijnlijk. Hier kunnen niet meer dan één of hoogstens twee zenuwvezelen geprikkeld worden. Zij geleiden den impuls naar het ruggemerg, waar hij naar motorische neuronen wordt verder geleid. Maar het effect is een gecoördineerde contractie van verschillende spieren, die door verschillende ruggemergsegmenten geinnerveerd worden. Reeds de zwakst werkzame prik bereikt motorische centra, in verschillende ruggemergsegmenten gelegen. Bij versterking van den prikkel neemt wel de graad van verspreiding toe, doch vrijwel onafhankelijk van het aantal in het receptieve veld geprikkelde zintuigjes. Een werkzame prikkel geeft dus steeds een plurisegmentaal effect.

Dat door ruggemergvergiften dit wonderlijke mechanisme van samenwerking verstoord wordt levert het bewijs.

Het genie van DESCARTES had reeds in de 17e eeuw een reciprook verband tusschen buigers en strekkers voor een vlotte beweging noodzakelijk geacht. In 1677 beschreef hij zelfs zulk een verband voor de oogspieren. Een groot verschil tusschen zijn op wijsgeerige gronden gevestigde meening en de thans geldende is echter hierin gelegen, dat DESCARTES den zetel van de regeling in de periferie onderstelde, terwijl experimenteel de centrale ligging is aangetoond.

Wij willen nu den biologischen zin van deze reflexen beschouwen.

Wanneer het dier een been, b.v. het achterbeen op den grond zet, zal de tactiele prikkel op de voetzool aanleiding geven tot een krachtigen, betrekkelijk kort aanhoudenden strekreflex, die echter lang genoeg duurt om den lichaamslast op te vangen, en daardoor het lichaamsgewicht de gelegenheid geeft de strekkers aan te zetten tot het ontwikkelen van hun eigen reflex. Zoodra de spanning in deze strekkers evenwicht maakt met den uitstrekkenden invloed van de zwaartekracht heeft de reflex zijn grens bereikt. Zoolang het dier staat blijft dus de spierspanning op een bepaalde hoogte gehandhaafd.

Voor het staande dier is deze stareflex onontbeerlijk. Het zou onmogelijk zijn, door middel van willekeurige innervatie eenigen tijd achtereen de kracht, waarmede de spieren zich dienen te contraheeren zoodanig af te stemmen, dat geheel aan de elk oogenblik wisselende eischen zou worden voldaan. Voor zulk een eisch is een automatische voorziening noodig die in werking treedt, zoodra de behoefte zich heeft doen gevoelen. Het thalamuspreparaat vertoont prompt den stareflex, wanneer wij het op de achterhand laten rusten.

En welke is de beteekenis van den buigreflex voor het dier?

Deze treedt in werking, zoodra zich een pijnprikkel die aan zool of ondervoet aangrijpt, voordoet. Komt het zoolkussen of, wat nog sterker effect heeft, de huid tusschen zoolkussen en teenen, in aanraking met een scherp voorwerp, dan is het de buigreflex die de beschadiging tot een minimum beperkt. Al naar de intensiteit van den prikkel verschilt de graad van de buiging. Op het oogenblik dat een nageltred ontstaat, zoowel als bij den pijnprikkel, die een ontsteking in den voet vergezellen kan, is de buigreflex voor den stand en den gang van het paard beslissend. Gemakkelijk, zelfs gemakkelijker dan den nog niet ervaren clinicus aangenaam is, laat zich de buigreflex demonstreeren bij een paard, waar de huidzintuigen ten gevolge van een in of in de naaste omgeving van de huid zetelende ontsteking een verhoogde prikkelbaarheid hebben gekregen. Onvoorzichtige aanraking van de mediale vlakte van schenkel, tarsus of metatarsus kan dan een zoo sterke buiging van het been, ook van het heupgewricht, ten gevolge hebben, dat het dier naar den anderen kant dreigt om te vallen. De heterolaterale strekreflex draagt ertoe bij, dat het in den regel bij een bedreiging blijft.

Maar ook wanneer de buigreflex minder heftig is moeten wij de beteekenis van de heterolaterale strekking erkennen. Immers de last, die aanvankelijk op twee achterbeenen rustte moet, wanneer de buigreflex optreedt, door het heterolaterale been alleen gedragen worden, waartoe verplaatsing van het zwaartepunt en verhooging van de spanning der strekkers noodzakelijk is. Dat voor het tot stand komen van de laatste de proprioceptieve reflex der strekkers mede behulpzaam is, spreekt vanzelf. Reflexen, wier receptief veld in pezen, beenvlies en gewrichten gelegen is, verleenen tevens hun medewerking.

Wij willen er even de aandacht op vestigen, dat voor de vertoonde reflexen gebruik werd gemaakt van een thalamuspreparaat. De vraag is gewettigd, of de bij zulk een preparaat te voorschijn tredende mechanismen dezelfde rol spelen bij het normale dier; of b.v. willekeurige bewegingen (wij bespreken niet de vraag, in hoeverre de bewegingen die wij willekeurig plegen te noemen inderdaad door wil en keuze beheerscht worden) van dezelfde mechanismen gebruik maken. Reeds werd gewezen op de volledigheid en de goede coördinatie der reflectorisch opgewekte bewegingen, waarbij b.v. strekking gepaard ging met uitslaan en spreiding, buiging met verbergen en verzamelen van de nagels resp. de teenen, evenals bij het normale dier het geval is. Nog belangrijker is het feit, dat door experimenteele prikkeling van de hersenschors geheel dezelfde bewegingsvorm met dezelfde coördinatie kan worden opgewekt. Tot het staan en het gaan van het dier leveren de hier getoonde reflexen de bouwsteenen. Het thalamuspreparaat vertoont niet alleen den stareflex, wanneer wij de achterhand op den

grond laten rusten. Het staat op alle vier beenen en loopt zelfs rond op een wijze, niet te onderscheiden van de gewone locomotie, wanneer het eenige uren den tijd gekregen had om zich van den operatieven ingreep geheel te herstellen. Loopbewegingen van de achterhand kan men bij hond en kat in narcose waarnemen, wanneer men het dier vrij in de lucht houdt, de beenen naar beneden. Tal van andere dan de genoemde reflexen heeft men in de ledematen leeren kennen, alle opgebouwd op de hier gegeven beginselen. Zij alle komen bij de thalamuskat geheel overeen met de bewegingen, die de normale kat te zien heeft. Zoo beschreef RADEMAKER een groep bewegingen, die de achterpoot uitvoert wanneer hij naar voren wordt getrokken, zoodat de strekkers van den sprong en de buigers van het kniegewricht worden uitgerekt ; de bewegingen maken den indruk, dat het dier zich bevrijden wil. Ook deze gecompliceerde bewegingen zijn reflexen, zooals RADEMAKER aantoonde, want ook het thalamuspreparaat vertoont ze.

Nog een tweede vraag dient besproken te worden. De reflexen, die de bouwsteenen voor het staan en voor de bewegingen leveren worden door tweeërlei prikkels opgewekt : exteroceptieve, die vanuit de omgeving het dier bereiken en dus voor een groot deel op de huid inwerken, en proprioceptieve, die in het dier ontstaan in spieren, peezen, gewrichten enz. Welke van deze twee groepen is van het meeste belang ? SHERRINGTON en zijn medewerkers hebben aangetoond dat, hoe belangrijk de eerste groep ook moge zijn voor het bestaan van het dier temidden van zijn omgeving, de groep der enteroceptieve beslissend is voor de lichaamshouding tegen de zwaartekracht in en voor de locomotie.

Ons thalamuspreparaat doet ons nog meer proprioceptief opgewekte reflexen kennen.

Wij brengen het weer in symmetrische rugligging, terwijl hoofd en hals op de tafel rusten. Wordt nu het hoofd naar rechts gebracht, dan strekt zich het rechter, aanvankelijk half gebogen, voorbeen; het linker daarentegen gaat verder doorbuigen door spanningsafneming van zijn strekkers. Omgekeerd brengt hoofdwending naar links in het linker voorbeen strekking, doorbuigen in het rechter. Dat in het heteronyme been spanningsvermindering optreedt in de strekkers blijkt nog uit het slapper aanvoelen dier spieren. Vervolgens wordt het hoofd uit den symmetrischen stand in ventraalflexie gebracht, zoodat dus de onderkaak het sternum nadert : beide voorbeenen buigen zich, terwijl dorsaalflexie (langs den tafelrand heen) een bilateralen strekreflex geeft. Het allerfraaist treedt de standverandering aan den dag in carpaalgewricht en teenen. De heteronyme strekremming gaat gepaard met adductie en pronatie. Wordt het preparaat vrij in de lucht gehouden met de beenen benedenwaarts, dan veroorzaken de genoemde hoofdwendingen dezelfde reflexen. Deze motorische effecten worden opgewekt van-

uit de halsspieren, die door de afwijking van het hoofd uit den nulstand contralateraal worden gerekt. Kunnen de labyrinthen, die belangrijke receptieve velden zijn, zoodra het hoofd een anderen stand in de ruimte gaat innemen, niet tevens aan deze reflexen deelnemen? Bij de laterale hoofdwendingen is dit uitgesloten, want de hoofdstand in de ruimte verandert hierbij niet. Anders is dit bij de dorsaal- en de ventraalflexie. Hier kan de invloed echter niet overwegend zijn ; want brengen wij dezelfde verandering van den hoofdstand teweeg zonder dat rekking in de halsspieren optreedt, dus door den romp de verplaatsing van het hoofd te laten volgen, dan is van een reflex der voorbeenen geen sprake. Om de halsreflexen nader te analyseeren, zooals door MAGNUS geschiedde, is het echter noodig elken invloed van de labyrinthen, direct of indirect, onmogelijk te maken, door deze te exstirpeeren.

Terwijl in de labyrinthen prikkels voor reflexen aangrijpen wanneer de stand van het hoofd in de ruimte gewijzigd wordt, treden de halsreflexen dus regelend op, zoodra het hoofd ten opzichte van den romp van plaats verandert. De houding van den laatste blijft dan niet ongewijzigd, maar gaat zich harmonisch bij die van hoofd en hals aansluiten. De halsreflexen vormen daartoe den schakel, die zich zoo duidelijk bij de voorste ledematen laat demonstreeren.

Het valt niet moeilijk, de beteekenis dezer laatste reflexen door een voorbeeld bij het normale dier toe te lichten. Wordt bij het paard de rechter teugel ingekort, en de hals een weinig naar rechts gebogen, dan komt het homonyme voorbeen in strekreflex, terwijl de strektonus van het linker wordt verlaagd. De buiging van het linker been, noodig om dit naar voren te kunnen brengen, wordt hierdoor vergemakkelijkt, terwijl de strekreflex van het rechter het dragen van den lichaamslast begunstigt. Dat voor een zuiver afgemeten, op het juiste oogenblik uitgevoerde wending een zekere beginspanning in de halsspieren noodzakelijk is, een feit elken ruiter bekend, is geheel in overeenstemming met de beschouwing, die wij vroeger bij de bespreking van den patellareflex gaven : de reflex kan alleen dan tot stand komen, wanneer tevoren de spierspanning voldoende was.

ENKELE OPMERKINGEN OVER DE PULLORUM-BESTRIJDING IN NEDERLAND.

RAPPORT, uitgebracht op verzoek van de ziektebestrijdingscommissie uit het bestuur der Oostelijke Pluimvee-Coöperatie.

DOOR

Dr. W. B. LUXWOLDA, Dr. H. A. ZWIJNENBERG en A. J. BREUKINK, Dierenartsen te Enschede.

Inleiding.

Sedert RETTGER in het jaar 1900, als oorzaak der z.g. witte diarrhee bij kuikens, de Bacillus Pullorum kon aantoonen, is de studie dezer aandoening in verscheidene landen, waar de kippenfokkerij binnen het raam eener hoogst mogelijke intensiveering gedreven werd, tot eene noodzakelijkheid geworden. Parallel met de zucht, om door kunstmatige broederij te blijven voldoen aan de vraag naar kuikens, afkomstig van stammen, waarbij door sterke selectie op produceerend vermogen, de legprestatie opgevoerd was tot maximale hoogte, heeft zich de pulloruminfectie als een dreigend gevaar en eene waarschuwing tevens geopenbaard. Dat de witte diarrhee der kuikens zeer nauw samenhangt met de poging tot intensiveering der pluimveeteelt komt al zeer sprekend tot uiting, wanneer men den ziektegang in verschillende fokgebieden aan eene nadere beoordeeling onderwerpt. Amerika gaf de eerste waarschuwing in dit opzicht en opvolgend zag men in de cultuurstaten van Europa de aandoening met haar typisch explosief karakter dáár uitbreken, waar, gedreven door een alleszins goedbedoelde poging van self-help, de kippenfokkerij in een luttel aantal jaren tot ongekende uitbreiding geraakte. Tot voor enkele jaren was de ziekte in Duitschland zoo goed als onbekend, doch zoodra ook hier de handen ineen geslagen werden om door mobilisatie van de binnenlandsche hulpbronnen zich eene mate van onafhankelijkheid tegenover het buitenland te verzekeren, openbaarde zich de aandoening in die mate, dat zij al zeer spoedig eene feitelijke bedreiging is gaan vormen voor eene mogelijke rentabiliteit van het bedrijf.

De pulloruminfectie der kuikens kan beschouwd worden als een noodzakelijk kwaad, inhaerent aan het grootbedrijf en alle middelen door de wetenschap tot dusverre tot eene mogelijke bestrijding aangevoerd, zullen slechts dan blijvend succes kunnen hebben, indien de voorwaarden waaronder de fokdieren, in het bijzonder gedurende de eerste levensweken gehouden moeten worden, zoodanig kunnen zijn, dat aan de infectiekiemen de kans om tot ontplooiïng te geraken, ontnomen kan worden. In de eerste plaats rijst hierbij de vraag, welke in de huisdierfokkerij in het algemeen steeds dringender gesteld behoort te worden, in hoeverre aan de eenzijdige productieteelt, zooals deze zich min of meer noodgedwongen

op de moderne maatschappelijke verhoudingen en behoeften heeft ingesteld, een gebiedend „Halt" dient te worden toegeroepen.

Het spreekt zonder meer, en de praktijk geeft dagelijks hiervoor de meest duidelijke voorbeelden, dat onder den invloed van moderne fokmethoden, het weerstandsvermogen der jonge dieren in die mate nadeelig beinvloed wordt, dat infectiekiemen, welke in normale gevallen bij krachtige individuen, als commensaal in het lichaam aanwezig kunnen zijn, zonder hun ziekmakend vermogen tot ontplooiing te kunnen brengen, plotseling, onder bepaalde voedings- en hygienische verhoudingen kunnen veranderen in M. O. welke eene massa-sterfte kunnen veroorzaken.

Van Loghem heeft eenige jaren geleden op grond van eene uitgebreide studie op het gebied van de influenza der menschen waardevolle gegevens bijeengebracht met betrekking tot deze infectiemodus, de z.g. commensale infectie, en ook op het terrein der pulloruminfectie is de mogelijkheid tot het ontstaan van een dergelijke infectiemodus naar ons oordeel niet geheel van de hand te wijzen. Wij komen hierop nader terug.

Een niet te loochenen feit vormt hierbij de omstandigheid dat het bij de kunstmatige broedmethoden, zooals deze zich in de laatste jaren met een sneltreinvaart hebben ontwikkeld, weliswaar mogelijk wordt, zich op vlotte wijze aan te passen aan de eischen van de markt : veel kuikens met kans op veel eieren, doch ter andere zijde rijst de vraag, en de beantwoording hiervan wordt met den dag dringender, òf bij het moderne massabedrijf, dat gegroeid is in enkele jaren naar verhoudingen welke zeer ver van de natuurlijke broedmethode staan, de eischen van natuurlijken opfok niet in die mate uit het oog zijn verloren, dat van een regelmatig fokbedrijf moeilijk sprake meer kan zijn. Ook voor den meest conscientieusen fokker zal het onder de gegeven omstandigheden vaak niet meer mogelijk zijn alle gewenschte maatregelen voor opfok en verpleging volledig in de hand te houden. Het is onze vaste overtuiging dat in het bijzonder met betrekking tot de witte diarrhee der kuikens, aan de maatregelen der officieele wetenschap, zooals deze culmineeren in het systematische bloedonderzoek, met de bedoeling de z.g. reactiedieren te elimineeren, ook voor de toekomst slechts dan effectieve beteekenis kan blijven worden toegekend, indien deze gepaard gaan, liever gezegd, *vóóraf* gegaan worden door die maatregelen, welke waarborgen kunnen geven voor:

a. het doelbewust fokken van krachtige, weerstandbiedende dieren;

b. het scheppen van voedings- en hygienische verhoudingen welke ook in een massabedrijf toe te passen en te controleeren zijn, en de mogelijkheid blijven geven dat ieder individu krijgt hetgeen het lichaam vraagt, niet te veel en niet te weinig.

Naar ons oordeel, en wij staan hierin niet alleen, behoort het zwaartepunt der bestrijding verlegd te worden naar deze richting.

Ten onrechte is door eene onjuiste interpretatie van de waarde van het bloedonderzoek de meening geboren, dat deze methode voldoende zou kunnen zijn om ons uit het moeras te halen. Niets is minder juist dan deze bewering, en het moge hier nog eens met nadruk herhaald worden dat het dient, om de zieke dieren en de z.g. smetstof- of virusdragers te onderkennen en, door ze uit den hoenderstapel te verwijderen een bekende mogelijkheid van smetstofverspreiding te elimineeren, waarbij er uitdrukkelijk tegen gewaarschuwd dient te worden, om bij de fokkers de meening te doen postvatten, dat verdere maatregelen van welken aard overbodig of nutteloos zouden zijn. Veel meer dan men oppervlakkig geneigd is te vermoeden heeft zich in fokkerskringen de meening genesteld, dat het plechtanker der bestrijding gelegen is in het bloedonderzoek zonder meer. Een en ander heeft, meer dan noodig is, de hoofdaandacht afgeleid en gevoerd tot toestanden welke eene onmiddellijke uitbreiding der aandoening ten zeerste in de hand gewerkt en vergemakkelijkt heeft. Het is onze vaste overtuiging dat van de zijde der vertegenwoordigers der officieele wetenschap het postvatten dezer totaal onjuiste meening vergemakkelijkt is. Nog meer is deze misstand tot bron van uitbreiding geworden, doordat bij de afnemers van z.g. eendagskuikens, zonder eenigen redelijken bestaansgrond, het z.g. „Pullorumvrij" in dien zin werd opgevat, dat bij het opfokken van het aangekochte materiaal, elke verdere maatregel voor rationeelen opfok veilig achterwege zou kunnen blijven.

Vaak meent deze categorie, in slaap gewiegd door het etiket „pullorumvrij", te kunnen volstaan de kuikens te verzamelen in een kunstmoeder, zonder eenige nadere voorzorgen, te voederen met een of ander opfokvoeder, in welker samenstelling weinig of geen rekening wordt gehouden met de capaciteiten van de spijsverteringsorganen en hiermede aan zijn „Schuldigkeit" ten volle te hebben voldaan.

Zooals in deze tijden van massaproductie vaak het afgeleverde product de smaad en het ongerief van de voortbrengingsmethode medebrengt, is dit ook in zekeren zin in deze materie het geval. De zorgen voor het individu, in vroegere tijden gekoesterd door het moederdier, zijn overgenomen door eene levenlooze machine, welke nooit in staat kan zijn die waarborgen te geven als het eerste, vooral ook wanneer door den drang naar productie op groote schaal in de verzorging en verpleging het individu op moet gaan in eene collectiviteit, welke bijna niet te vervullen eischen stelt aan den fokker!

Volgens de stand der hedendaagsche onderzoekingen wordt de z.g. witte diarrhee der kuikens veroorzaakt door de Bacillus Pullorum, een onbeweeglijk staafje met ronde einden, veel overeenkomst vertoonend met de Bac. coli communis. Zeer

nauwe verwantschap vertoont de Bac. Pullorum met den verwekker der Kleinsche ziekte, een kippenziekte welke vooral oudere dieren aantast, en voor het eerst door KLEIN in de Graafschap Kent is ontdekt en beschreven. Toetst men het gedrag van de Bac. Pullorum aan het resultaat van een rij van onderzoekers, dan rijst onmiddellijk de gedachte dat het zeer moeilijk is de biologische eigenschappen te begrenzen en in een bepaald schema vast te leggen. Voor een bacterioloog moge deze bacil al zeer interessante eigenschappen bezitten, voor den praktikus, welke zich mede voor de taak gesteld ziet de bestrijding in goede en rationeele banen te leiden, rijst de vraag of er bij de bestrijding rekening is te houden met eene bepaalde varieteit met zeer bepaalde en begrensde eigenschappen, of dat hier eene bacteriesoort in het spel is, welke te beschouwen is als een variant of mutant, mogelijk van een colisoort. Wanneer men de resultaten door verschillende onderzoekers naast elkander zet en critisch bekijkt, kan men zich niet van den indruk losmaken dat meer licht in deze materie noodig en gewenscht is.

Wanneer men leest dat de Bac. pullorum in het gedrag tegenover koolhydraten bijv. van zeer verschillend karakter kan zijn en in bepaalde gevallen gas, in andere gevallen geen gas in suikerhoudende bouillon gevormd kan worden en enkele stammen welke deze eigenschappen wel vertoonen, deze verliezen kunnen, dan dringt zich de gedachte op, dat van een bepaalde type, dat onder zekere omstandigheden steeds dezelfde ziekteverwekkende eigenschappen ontplooit, in dat geval weinig of geen sprake is.

HEELSBERGEN zegt hierover o.m. :

„Es ist nicht in Abrede zu stellen, dasz Bac. pullorum mit Bac. gallinarum KLEIN, Bac. typhosus, Bac. paratyphosus A und B, Bac. enterilidis GÄRTNER, kulturell und serologisch nahe verwant ist".

Nog sterker blijkt bij dit de agglutinatie, die *geen specifiek karakter vertoont*. Uit proeven van BRANDT is dit al zeer duidelijk gebleken. Bij agglutinatieproeven met een rij van sera was de agglutinatie als volgt : *a*. met Zweedsch gallinarumserum 1 : 500 ; *b*. met Deensch paracoliserum 1 : 500 ; *c*. met Noorsch polyvalent paracoliserum 1 : 200 ; *d*. met Zweedsch coli B serum 1 : 200 ; *e*. met Zweedsch coli A serum 1 : 200 ; *f*. met Deensch coli serum 1 : 20.

Ook tegenover verschillende „Gärtner" en „Typhus" stammen bestaat mede-agglutinatie. Afgaande op dit resultaat hebben wij bij de witte diarrhee der kuikens rekening te houden met het feit dat de verwekker geen strerg te definieeren karakter bezit. In algemeene biologische eigenschappen dient hij gerubriceerd te worden in de Typhus-coli groep.

De vraag rijst nu of het mogelijk kan zijn, dat de verwekker der witte diarrhee kan ontstaan uit een coli-achtige darmbacterie ; op den bodem van een commensale infectie, waarvan hiervoren

gesproken, onder bepaalde endogene resp. exogene verhoudingen.

Waarnemingen uit de praktijk wijzen zeer bepaald in de richting dezer mogelijkheid. Ons is n.l. gebleken, dat bij verschillende zendingen eendagskuikens, afkomstig uit verzamel- of loonbroederijen, àl dan niet geëiketteerd met het praedicaat „pullorumvrij", de ziekte bij enkele der latere eigenaren tot uiting kwam in eene mate welke het explosieve karakter der ziekte al zeer duidelijk toonde, terwijl bij anderen, de kuikens, afkomstig uit dezelfde inrichtingen *verschoond* bleven van de aandoening.

Deze bevinding wijst zeer positief in de richting van het feit dat door hygienische en voedingsomstandigheden de bodem voor het àl dan niet optreden der aandoening voorbereid èn bepaald kan worden.

Een geacht Geldersch collega wist mij enkele weken geleden dezelfde bevinding mede te deelen. Hij uitte zich tegenover mij als volgt - „Ik maak pullorum, indien ik dit wensch".

WAGENER, een bekend Duitsch onderzoeker, drukt zich te dezen opzichte in gelijken zin uit als volgt : „Aus den praktischen Beobachtungen hat sich aber die Erkenntnis Bahn gebrochen, dasz es sich bei den Bacterium pullorum um einen Erreger mit bedingt pathogenen Eigenschaften handelt, *dergestalt*, dasz das Zustandekommen der Infektion *nicht nur abhängig ist von der Anwesenheit des Erreger, sondern auch ebenso sehr von der Körperverfassung der Tiere, die ihrerseits wiederum beeinflusst wird von verschiedenen Umwelt und Haltungsbedingungen*. Wir wissen heute, dasz auf das Zustandekommen und Ausbreitung der Kükenruhr innerhalb einer Aufzucht sehr starken Einflusz ausüben Futterung und Haltung der Elterntiere, Kunstbrut, Transport, Aufzuchtverhältnisse, und Fütterung ; Jahreszeit, Klima etc. Das macht das nicht nur an verschiedenen Stellen, sondern sogar in ein und dennselben Bestande *recht wechselnde* Auftreten der Kückenruhr verständlich, wenn es auch schwer ist, im Einzelfall die ursächlichen Zusammenhänge auf zu klären.

SACHWEH (D. T. W. 12 Sept. 1931) uit zich hieromtrent als volgt : „Gerade Haltungsfehler, die in ungenügender Lüftung, unzureichendem Feuchtigkeitsgehalt, in Temperaturschwankungen der Brutapparaten, mangelhafter Wartung und Pflege der Kücken, unzureichendem Personal, und ungeeigneten Bodenverhältnissen, und zuletzt der Massenproduktion im Brutapparat begründet liegen, genügen allein schon, von eine sonst gelegentlich latent verlaufende, wenigstens kaum bemerkbare Infektion der Kücken, selbst in einem sonst einwandfreien Bestand, zu einer verheerenden Auswirkung zu bringen. Dabei ist es *aber durchaus gleich*, ob viele oder wenige Tiere der Zuchtstammes in den Bestand *positiv* agglutinieren".

De vraag moge rijzen of ook door de diergeneeskundige wetenschap tot dusverre wel een juist en volledig inzicht is verkregen in de wijze waarop de ziekte zich in een bepaalde broederij onder

zekere verhoudingen, welke eene nadere studie misschien volledig zouden loonen, kan ontwikkelen.

Vóór alles zal een juist inzicht in deze materie noodig moeten zijn om een rationneele bestrijding naast het veelvuldig in praktijk gebracht bloedonderzoek, op te bouwen. Want wie meent, dat het bloedonderzoek naar welke techniek ook uitgevoerd, *alleen* tot het gewenschte resultaat zal kunnen voeren slaat de plank toch al volledig mis!

Naar onze meening is de bestrijding maar al te veel verankerd aan het bloedonderzoek zonder meer. Afgescheiden nog van het feit dat ook op dit gebied meer licht in de toekomst zal behooren te schijnen, heeft men zich helaas al te veel vertrouwd gemaakt met de gedachte dat het bloedonderzoek, mits goed en naar vaste algemeene regelen in toepassing gebracht, de sleutel tot de definitieve oplossing zou kunnen brengen.

Gezien de weinig constante eigenschappen in het virus i. c. en de variabiliteit tevens, behoeft men zich in dit opzicht, gezien ook het ubiquitaire karakter de coli-varieteiten, geen al te groote illusies te scheppen.

Het ligt niet in de bedoeling van dit rapport een antwoord te geven op vragen welke ons inzicht zouden kunnen verhelderen in de wijze waarop de infectie plaats vindt. De weinige overeenstemming welke wij in de voor ons toegankelijke literatuur ten opzichte van dit punt vonden, deed ons besluiten, zij het op bescheiden schaal, enkele proeven in deze richting op te zetten, waarover wij nader hopen te berichten. Ons voornemen vorme voor andere collega's mede de impuls, hunne krachten op dit veelbeheerschend punt te concentreeren; op dit gebied ligt nog een breed terrein voor onderzoek open.

Bij onze pogingen om in het werkgebied der O. P. C. met behulp van het bloedonderzoek te trachten de ziekte binnen de perken te houden, zijn wij op een aantal vraagpunten terechtgekomen, welker beantwoording wellicht mede kan werken de oplossing van het probleem te benaderen.

In de eerste plaats zou door een nader bacteriologisch onderzoek uitgemaakt dienen te worden, of werkelijk bij de + reageerende dieren steeds de bacillus pullorum kan worden aangetoond, omgekeerd zou behooren nagegaan te worden of werkelijk bij alle — reageerende dieren de bac. pullorum afwezig is. Mede steunende op een onderzoek van SCHUMANN (D. T. W. 1930, No. 42) zal men behooren aan te nemen dat *niet* altijd zulks het geval zal zijn.

Wanneer men werkelijk de virusdragers uit den hoenderstapel wenscht te elimineeren, (naar ons oordeel zal dit *nimmer* gelukken) zal men methoden dienen te vinden, waarmede in dit opzicht volledige zekerheid gegeven kan worden.

Ook deze onderzoeker wees op de omstandigheid dat het aantal

geinfecteerde dieren met den agglutinatietiter toeneemt. Praktisch dient dus rekening gehouden te worden met het onbetwistbare feit dat ook in z.g. totaal gesaneerde kippenfokkerijen virusdragers aanwezig zullen blijven en een plotseling weer opflikkeren der infectie onder bepaalde uitwendige en inwendige omstandigheden altijd mogelijk zal blijven. De wensch om door bloedonderzoek te geraken tot *pullorumvrije* koppels, zal hierdoor, ook al wordt het bloedonderzoek meermalen per jaar verricht, voorloopig wel ijdel blijven. Veel meer zal naast het bloedonderzoek waaraan eene zekere waarde in geenen deele ontzegd zal kunnen worden, mits het geschiedt onder voorzorgen, hier nader te beschrijven, het streven erop gericht dienen te worden om te geraken tot z.g. *pullorumvaste* stammen, d. w. z. stammen waarbij de mogelijkheid tot het aanslaan van een pulloruminfectie krachtens van huisuitverkregen eigenschappen tot de onmogelijkheden zal gaan behooren.

Hierbij komen wij op een terrein dat èn de zoötechnicus, èn den hygienist, en last not least den *praktischen fokker raakt*. Wij achten ons op dit gebied niet volledig competent, doch meenen dat door nauwe en intensieve samenwerking wel iets te bereiken zal zijn.

Uit ingekomen berichten van de houders van fokstations uit het werkgebied der O. P. C. blijkt ons o.m. het volgende :

Door het fokstation (S. te U.) waar volgens het bloedonderzoek door Rotterdam 0 % reageerende dieren werden aangetroffen, zijn 9 toomen kuikens afgeleverd, waarvan bij 5 een groote sterfte voorkwam wegens pullorum-besmetting (van de andere 4 toomen is geen bericht ingekomen).

Door het fokstation V. te C., waar volgens het onderzoek van den heer BREUKINK 19.7 % reageerende dieren voorkwamen, zijn 11 toomen kuikens geleverd en hiervan is bij geen enkele pullorum-besmetting vastgesteld.

Bij de fokstations van S. en B. te D. waar volgens eigen onderzoek respectievelijk 7 en 21.6 % reageerende dieren voorkwamen, zijn enkele gevallen van pullorum-besmette kuikens voorgekomen ; bij het laatste echter meer dan bij het eerste.

Het fokstation S. te H. met 0 % reageerende dieren (onderzoek Rotterdam) heeft geen pullorum-besmette kuikens afgeleverd.

De aflevering der kuikens bij de andere fokstations geeft geen aanleiding tot bijzondere opmerkingen.

Het zij verre van ons op een of andere wijze de resultaten van het bloedonderzoek van een bepaald instituut of inrichting in een verkeerd daglicht te stellen. Elke bedoeling daartoe is ons vreemd. Wij beseffen maar al te zeer dat bij den huidigen stand van het onderzoek er nog steeds factoren zijn, welke nadere opheldering en verduidelijking behoeven en zoolang dezeniet geheel verkregen zijn zal men de resultaten, door wie ook verkregen, met eenige reserve dienen te beoordeelen.

Een en ander moge ons allen echter de overtuiging bijbrengen dat voorzichtigheid en bescheidenheid, ook voor wat betreft de te stellen verwachtingen de basis behooren te vormen van het geheel. In den huidigen stand van het onderzoek is het gewenscht en noodzakelijk tevens, geen perspectieven te openen, welke de draagwijdte van ons weten en kunnen overschrijden. Het stadium waarin het onderzoek heden ten dage verkeert, wettigt in geen enkel opzicht het stellen van te groote verwachtingen ; het aantal onbegrepen en onopgehelderde vraagpunten in deze materie is hiervoor te groot !

v. HEELSBERGEN meent met behulp van het bloedonderzoek in 3 à 4 jaren, de infectie te kunnen doen verdwijnen.

Onze eigen resultaten overziende, rijst de gedachte dat er in het onderzoek, zooals het thans door ons geschiedt, nog wel iets te verbeteren valt. Bij enkele contrôle-onderzoekingen, welke wij den vorigen winter op ons werk lieten verrichten, *niet* met de bedoeling om enkele resultaten tegen elkaar uit te spelen, doch zuiver en alleen om de oplossing der vraag nader onder het bereik te brengen, is ons gebleken, dat er vaak geen eenstemmigheid bestaat in de behaalde resultaten. Dit behoeft geen verwondering te wekken, wijl *ook ons reeds bleek bij herhaald bloedonderzoek van dezelfde dieren, dat niet alleen met antigeen van verschillenden oorsprong geen gelijke resultaten worden verkregen, maar dat zelfs met hetzelfde antigeen in dezelfde onderzoekmethode binnen het tijdsbestek van eenige weken bij eenzelfde dier verschillende uitkomsten geconstateerd worden.*

SACHWEH (Münster) onderzocht 135 dieren uit een besmet beslag meermalen achtereen met het volgende resultaat :

45 dieren werden 2 × onderzocht, 90 dieren 4 × ; 90 dieren : 1e onderzoek 28 +, 62 —.

II. Van de groep van 62— dieren waren na 12 dagen 20 +, 42—.

III. Onderzoek alle 62 dieren *positief*.

IV. Onderzoek enkele dieren wederom —.

Hierna volgt het resultaat van de 28 dieren, bij 1e. onderzoek uitgevallen. 2e onderzoek 16 + ; 3e. onderzoek alle ; 4e. onderzoek alle dieren *sero-negatief*.

Een dergelijk resultaat moge tot nadenken stemmen !

„Dieses Bild", aldus SACHWEH, „zeigt sehr eindrucksvoll die Schwankungen des Agglutininen im Blut und ist vielleicht wohl als eine der Hauptursachen dafür anzusehen, dasz das Agglutinationsverfahren als *unzureichend* erkannt wird".

Tot dusverre is in ons land de z.g. „serum-langzaammethode" toegepast. Afgescheiden nog van weinige specifiteit, bezit deze methode bezwaren, welke voor de practische toepassing groote moeilijkheden en kosten oplevert.

Het aftappen van het bloed in de allereerste plaats vormt een

tijdroovende bezigheid, waardoor het niet mogelijk is in een kort tijdsbestek veel dieren aan de proef te onderwerpen. De verzending van het bloed kost vaak veel tijd en daarbij wordt de kans op bederf zeer groot. De kosten van bloedtappen zijn vrij hoog. Wil men daarbij om zekerheidsredenen een herhaald onderzoek per jaar, waaronder noodzakelijk de overjarige dieren, welke vaak in een opmerkbaar chronischen vorm aan de ziekte lijden, begrepen behooren te worden, dan worden de kosten van het onderzoek zoo hoog, dat het bedrijf dat niet meer betalen kan.

Wil men dus in de toekomst met eenige kans op succes het onderzoek blijven voortzetten, dan zal dit behooren te geschieden met de serummethode, of het best met behulp van de z.g. verschbloedmethode.

Wij hebben deze methode bij een aantal dieren toegepast en bevinden er ons voorloopig wel bij. Uiterst snel, handig en weinig tijdroovend zou deze methode een snelle indicator op de smetstofverspreiders verschaffen. Bij contrôleproeven bleek ons voorloopig, dat de behaalde resultaten wel eens overeenstemden met de serumlangzaammethode. Een breeder opgezet onderzoek zou dit nog nader hebben te bevestigen. In dit opzicht mogen wij echter verwijzen naar het onderzoek van FLEISCHHAUER (D. T. W. 12 Sept. 1931) die na een uitgebreid vergelijkend onderzoek tot de conclusie komt, dat de vereenvoudiging door middel van de z.g. „Frischblutmethode" verkregen, slechts een *schijnbare* is. Deze laatste methode is eene, welke volgens hem, op te weinig minitieuse grondslagen berust. De uitkomsten geven hem in geen enkel opzicht aanleiding de oude methode te verlaten. Ook wij zijn van oordeel dat de seroloog bij het aflezen zijner resultaten *niet* uit het oog heeft te verliezen of door colloide chemische processen waarvan aard en oorsprong nog niet zijn opgehelderd, wellicht *schijn*resultaten worden geboekt.

SACHWEH meent op grond van een uitgebreid onderzoek door hem ingesteld, dat het niet gewenscht is de nieuwe methode te propageeren, op een wijze als thans geschiedt. Een groote reeks van onderzoekers zal zich hierover nog nader moeten uitspreken. Bij het nagaan der resultaten door een reeks van onderzoekers met de serumlangzaammethode bereikt, en ook bij onze contrôleonderzoekingen blijkt vaak (de literatuur geeft er mede welsprekende bewijzen van) dat er vaak weinig eenstemmigheid heerscht.

Ook bij de contrôle, welke wij lieten nemen door de beide in ons land daartoe aangewezen instituten kwam dit al zeer duidelijk tot uiting.

De oplossing van de verkregen verschillen ligt echter gedeeltelijk voor het grijpen. Bij onze eigen onderzoekingen gebruikten wij de testvloeistof (antigeen) ons verschaft door de Fa. BROCADES & STHEEMAN te Meppel, vervaardigd door en naar de aanwijzingen van Prof. DE BLIECK. De testvloeistof bij het contrôleonderzoek te

Utrecht gebruikt, was uiteraard bereid naar dezelfde voorschriften, uit stammen van hetzelfde type. Geheel anders staat de zaak ten opzichte van het contrôleonderzoek, verricht door de Rijksserum-inrichting. Zonder ook maar iets tekort te doen aan de kwaliteit, uit het aldaar verrichte onderzoek spreekt het zonder meer dat een verschil in resultaat o.m. moet worden toegeschreven aan de omstandigheid dat de aldaar gebruikte testvloeistof van totaal verschillende biologische hoedanigheid is.

Daarbij komt nog het feit, dat mogelijkerwijze bij de aflezing een verschillende grenstiter genomen wordt.

De door ons ingestelde contrôleproeven, verricht resp. te Utrecht en te Rotterdam, hebben ons met nadruk gewezen op de noodzakelijkheid om tusschen beide instituten een werkwijze te ontwerpen geheel geschoeid op eenzelfde basis, minitieus gestandardiseerd, in het bijzonder voor wat betreft de bereiding van de testvloeistof. Tot dusverre schijnt dit niet het geval geweest te zijn. Uniformiteit in de te volgen gedragslijn behoort echter in de *allernaaste toekomst bereikt te worden.*

Daar, naar ons oordeel, een herhaald bloedonderzoek noodig zal zijn om de garantie van koppels met een maximaal aantal negatief reageerende dieren te verkrijgen, komt de vraag naar voren, of op deze wijze de kosten niet te hoog zullen worden. Het zal eisch zijn dat dit onderzoek, zoo mogelijk ook het aftappen en het verzamelen der bloedmonsters, in handen blijve gesteld van ervaren en deskundige krachten i. c. van den dierenarts. Langs den weg der serum-langzaammethode zal dit moeilijk het geval kunnen zijn.

Wanneer nu na een vergelijkend onderzoek van deze methode met de z.g. verschbloedmethode de betrouwbaarheid van de laatste aangetoond zou kunnen worden, (wij achten dezen eisch als vanzelfsprekend), dan zou men hiermede een belangrijke stap nader tot het doel komen. Met deze laatste methode kunnen per uur 80 à 100 dieren op de plaats zelve onderzocht worden en onmiddellijk nà de aflezing de dieren uit den stapel verwijderd of geïsoleerd, terwijl de kosten hiervan binnen het economisch bereikbare zullen blijven. Overleg met de betrokken dierenartsen zal hierbij mogelijkerwijze kunnen leiden tot vaststelling van tarieven, waarbij de draagkracht der betrokken pluimveehouders niet overschreden wordt.

Reeds vroeger wezen wij erop hoe, naar ons inzicht, het bloedonderzoek een hulpmiddel van niet te onderschatten beteekenis kan zijn. Men ga echter nooit zoover de resultaten van het bloedonderzoek te vereenzelvigen met de gedachte, dat hiermede de zaak volledig tot oplossing gebracht is. De hygiënische en voedingsverhoudingen spelen in het optreden der witte diarrhee der kuikens een zoodanige rol, dat wij geneigd zijn deze als allesbeheerschend

op den voorgrond te brengen. Naar ons oordeel is tot dusver te weinig aandacht geschonken aan deze zijde van het vraagstuk.

Over de voorwaarden waaronder de ziekte op kan treden is tot dusverre te weinig studie gemaakt. Deze behooren onderwerp te worden van een uitgebreid onderzoek, waarbij de dierenarts in nauwe samenwerking met den fokker zijn licht zal hebben te doen schijnen. Endemiologisch stelt deze ziekte ons voor eene reeks van problemen, waarvan eene mogelijke oplossing tot dusverre buiten ons bereik ligt en het zal moeite, tijd en opoffering kosten om deze ontbrekende schakel in het bestrijdingssysteem aan te brengen. Eene nauwgezette enquête, liefst op de meest omvangrijke schaal, zal behooren te worden ingesteld om de voorwaarden te leeren kennen, waarop de verschillende bedrijven hun werk schoeien. *Nagegaan zal dienen te worden, of er geen bedrijven zijn welke zonder bloedonderzoek in staat zijn dieren af te leveren met weinig infectiekansen. Het is ons bekend uit onze naaste omgeving dat zulke inderdaad gevonden worden.*

Eene zeer merkwaardige bevinding publiceerden onlangs de H.H. WOLLERSHEIM en PETERS. Zij bevonden dat bij de nakomelingen van 400 dieren, afkomstig uit één bedrijf, welke alle gereageerd hadden, *geen enkel dier* aan de pulloruminfectie te gronde ging. Het merkwaardigste hierbij was nog, dat het resultaat van het onderzoek getoetst werd aan dat van een Laboratorium, dat geheel onafhankelijk stond van het eerste.

Het zou de moeite alleszins loonen om dat bedrijf eens op hare werkwijze aan een nauwkeurige contrôle te onderwerpen.

Vóór 1927 was de ziekte in Duitschland zoo goed als onbekend ; onbetwistbaar is de ziekte in hare massale uitbreiding samengegaan met het verlaten der natuurlijke banen, waarbij duizenden eieren in nauwe ruimten onder afsluiting van lucht en licht werden samengebracht. Vooral de *loonbroederijen* waar duizenden eieren van verdachten oorsprong en afkomst worden samengebracht, werden tot broedplaatsen van het virus en het behoeft geen verwondering te wekken dat vooral de laatste er duchtig toe hebben medegewerkt de verbreiding der ziekte in de hand te werken. Het vraagstuk van de desinfectie van de apparatuur dezer inrichtingen bevindt zich daarbij in een stadium, waarbij de oplossing nog verre te zoeken is.

Ook dient in twijfel getrokken te worden de bevindingen van enkele onderzoekers, welke de opfok gedurende de eerste levensdagen tot den leeftijd van drie weken, in z.g. etagedraadkasten als het beste middel aanprijzen, om het uitbreken der ziekte tot een minimum te beperken. De ervaring heeft ook hier geleerd dat dieren, in deze omstandigheden door de moeilijke dagen heen geholpen, alle eigenschappen van couveuse-individuen behouden en constitutioneel tot de zwakkeren blijven behooren.

Een vraagstuk van zeer bijzonderen aard vormt de ventilatie. Niet te koud, niet te warm ; waar ligt de grens?

In het laatst verschenen verslag van den Frieschen gezondheidsdienst, het optreden van biggensterfte besprekend, wijst VEENBAAS er met nadruk op, hoe koude een factor kan zijn van allesbeheerschende beteekenis in het optreden hiervan. Het ligt voor de hand dat bij kuikens, door kunstmatig broeden verkregen, deze factor dubbel gevaarlijk zal kunnen inwerken. In de literatuur vonden wij zeer weinig materiaal dat richtings- en aanhoudingspunten geeft omtrent dit vraagstuk. Ook de vochtigheidsgraad in de broedkasten zal meer nauwkeurig, dan tot dusverre is geschied, nagegaan dienen te worden.

Volgens MIESSNER, dient het volgende complex van maatregelen in acht genomen te worden :

a. Broedeieren, met lauw water gereinigd, van onverdachten oorsprong tot 3 weken oud in broedapparaten van prima kwaliteit ;
b. Vroeg broeden (Januari—April) ;
c. Broedmachine op den 21en dag in het donker zetten en de kuikens *niet* helpen. Trage of schijnbaar zieke dieren direct dooden en verwijderen en vernietigen ;
d. Opfok gedurende de eerste 3 weken in z.g. Engels opfokbatterijren, (SACHWEH veroordeelt deze onnatuurlijke verblijfplaatsen zeer sterk).
e. Verwijderen der faeces meermalen daags ; voortdurende contrôle op zieke dieren ;
f. Kunstmoeders van niet te groote capaciteit (— 200 stuks), waarin wit zand als strooimiddel ;
g. Geen toegang van onbevoegden tot de broederij.

Tot dusverre is aan de voeding gedurende de eerste levensdagen *niet* die aandacht besteed, welke zij krachtens hare beteekenis verdient.

Ook op dit gebied is bij de massale opfok te veel geschematiseerd.

Gelijken tred houdende met de uitbreiding der fokkerij zijn fabrieken van voedermiddelen verrezen, die vaak door een reclame, weinig in overeenstemming met de werkelijke waarde van het middel, de fokkers in die mate weten te boeien, dat hierbij ten slotte weinig of niet de vraag wordt gesteld, of het middel in alle opzichten blijft beantwoorden aan redelijk te stellen eischen, aangepast aan die, welke een organisme vereischt, verkregen en verwekt door middel van een kunstgreep. WAGENER uit zich met betrekking tot deze zaak als volgt :

„In Kückenruhrgefährdeten, bezwecklich Kückenruhr-verseuch-„ten Beständen sollte an Stelle der schematischen Fütterung eine „geregelte Diät treten".

In plaats hiervan worden aan de teere individuen vaak voedermiddelen toegediend van een zoodanig gehalte, en van eene samen-

stelling, waarmede oudere krachtige dieren nog moeite zullen hebben, m. a. w. de capaciteit van het juvenile darmkanaal is vaak niet bestand tegen de ballast van deze voedermiddelen. In plaats van rantsoenen, waarin een overmaat van vaak moeilijk verteerbaar eiwit de overhand heeft, geve men bij voorkeur middelen waarin deze voedingsstof een meer bescheiden plaats inneemt. Ondermelk of karnemelk zijn hiervoor uitstekend geschikt.

Van ervaren fokkerszijde werd ons opmerkzaam gemaakt op de uitstekende werking van gekruimeld gedroogd melkbrood of beschuit, waarin een minimale hoeveelheid gist is toegevoegd.

KAMP (Deutsche Landwirtsch. Geflügel Zeitung 1930, bldz. 757) wees erop hoe ook de toediening van vet langs den weg van vischmeel zeer voorzichtig moet geschieden. Bij zijne proeven verkreeg hij bij toediening met een vetgehalte van 1½ % uitstekende resultaten; bij stijgend vetgehalte kreeg hij massasterfte te zien.

Uit een mededeeling van den heer WIJK bleek mij, dat de ervaring te Beekbergen met de eiwitarme opfokvoedingsmiddelen opgedaan, in eene zelfde gunstige richting loopt.

Resumeerende komen wij tot de volgende conclusiën:

I. Dat het wetenschappelijk onjuist is, het zwaartepunt der bestrijding te verankeren aan het bloedonderzoek zonder meer, onverschillig naar welke methode dan ook, uitgevoerd.

II. De bestrijding van het pullorum-infectie der kuikens berust thans vrijwel uitsluitend op het onderkennen der z.g. smetstofdragers door middel van agglutinatie-methoden; endemiologisch is omtrent deze ziekte zoo goed als niets bekend.

III. Daarbij zijn verschillende omstandigheden uit het oog verloren o.a.;

a. Doordat de agglutinatie een groepsreactie is, kunnen talrijke fluctuaties optreden;

b. De oorsprong en bereiding van het antigeen (testvloeistof) kan blijkbaar de uitkomsten beinvloeden;

c. Zelfs kunnen met antigeen van dezelfde herkomst, op verschillende dicht bij elkaar gelegen tijdstippen bij dezelfde dieren verschillende uitkomsten verkregen worden;

d. Met de verschillende, in de praktijk gebruikelijke snel-agglutinatie-methoden zijn de uitkomsten niet altijd gelijk. Een uitgebreid onderzoek zal moeten uitmaken of de z.g. verschbloedsnelmethode geschikt is voor het trekken van juiste conclusiën;

e. Van de latente pulloruminfectie, de infectie-mogelijkheden door bacillendragers en hun bloedreactie is nog weinig bekend. De mogelijkheid dat niet-reageerende smetstofdragers in z.g. pullorumvrije toomen te eeniger tijd smetstofverspreiders kunnen worden, is niet denkbeeldig;

f. De invloed van uitwendige omstandigheden op de virulentie van B. pullorum is onvoldoende nagegaan. Een breed opgezet

onderzoek zal dienen uit te maken welke rol hygiënische, diaetetische en andere invloeden kunnen spelen bij het optreden van de pullorum-injectie. Samenwerking tusschen zoötechnicus, fokker, hygiënist en bacterioloog is hieromtrent geboden.

In het voorgaande meenen wij enkele hoofdpunten, welke voor de bestrijding der z.g. witte diarrhee der kuikens van belang zouden kunnen zijn, enkele meer, enkele minder uitvoerig, nogmaals aan eene beschouwing te hebben onderworpen. Wij zijn ons ter dege bewust van het feit eene definitieve oplossing niet te hebben kunnen brengen. Wel zijn wij overtuigd door het stellen van deze vraagpunten, critisch en objectief, naar wij meenen zonder eenige andere nevenbedoeling, de mogelijkheid opnieuw geopend te hebben de belangstelling in deze materie te kunnen verlevendigen. Moge dit rapport, uitvloeisel van eene oprechte belangstelling voor een vraagstuk, dat het zijn — of niet zijn— kan beteekenen voor onze Nederlandsche pluimveefokkerij, de aandacht trekken van allen, die krachtens ambt, beroep of bediening geroepen zijn deze hoogst belangrijke bedrijfstak en bestaanbron te helpen leiden in de juiste richting.

Enschede, 31 Augustus 1931.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verff. sind der Meinung dass bei der Bekämpfung der bakteriellen Kückenruhr (Pullorum Krankheit) die Blutuntersuchung allein (Agglutination) nicht genügt.

Erstens ist der Ausfall der Agglutination nicht immer gleich, da die Reaktion von der angewendeten Methode und vom Antigen abhängig ist.

Ferner ist eine weitere Erforschung dieser Krankheit und ihr endemisches Auftreten notwendig. Eine Untersuchung soll angestellt werden über den Einfluss äusserer Umstände, wie Hygiene, Fütterung etc. auf den Ausbruch der Krankheit.

Auch ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen dass es latente nicht reagierende Virusträger gibt.

SUMMARY.

The authors are of the opinion that for the control of bacillary white diarrhoea (pullorum disease) the blood agglutination test alone is not sufficient.

In the first place the result of the agglutination is subject tot variation, as the reaction depends on the method used and on the antigen. A furher study of this disease and its endemic occurrence is of great importance.

Investigations should be undertaken to determine the influence of occasional causative factors, hygienic conditions, nutrition etc. on the outbreak of the disease.

It may also be possible that latent non-reacting carriers of virus occur.

RÉSUMÉ.

Les auteurs sont d'avis que dans la lutte contre la diarrhée blanche bacillaire (pullorose) des poules l'examen du sang seul (l'hémo-agglutination) n'est pas suffisant.

D'abord on obtient parfois des variations dans les résultats de l'agglutination parce qu'elle dépend de la méthode et de l'antigène. En outre une étude détailleé de la maladie et son endémicité est indispensable.

La détermination de l'influence des circonstances externes, des conditions hygiéniques, de la nutrition etc., sur l'apparition de la maladie, mérite toute l'attention.

Il faut aussi envisager la possibilité qu'il y ait des porteuses de virus latentes, non-réagissantes.

REFERATEN.

CHIRURGIE.

Ueber Erfahrungen mit dem Cejodyl-präparat „Atarost". (Dr. B. GAEDKE, T. Rundschau, April 1931, No. 16).

G. beschrijft een gunstig resultaat van de behandeling van de actinomycotische houttong bij het rund met het medicament Cejodyl Atarost. De eerste toepassing geschiedde aldus, dat aan elke zijde der tong 5 c.c. Cejodyl met een fijne canule werd ingespoten ; de tweede werd 5 dagen later op dezelfde wijze verricht en met een gelijke hoeveelheid ; de derde inspuiting vond 7 dagen later plaats met in totaal 8 c.c. Cejodyl. Binnen een tijdsverloop van 1 maand was een volkomen genezing verkregen.

De inspuitingen werden bij het liggende dier gedaan ; de mond werd met een dilatator opengehouden teneinde daardoor gemakkelijk de tong te kunnen fixeeren. Dit laatste geschiedde met een uterushaaktang.

De schrijver heeft met Cejodyl ook gunstige resultaten verkregen bij uier-actinomycose van het varken. Na 3 à 4 injecties (± 3 c.c. direct in het gezwel) met tusschenpoozen van vijf dagen trad steeds genezing van het proces in.

Erfahrungen mit der Günther Williams operation bei Kehlkopfpfeifern. (Dr. K. SCHOUPPÉ, Münch. Tier. Woch., 1931, No. 12, S. 141).

De schrijver geeft een beknopte beschouwing omtrent de operatie van GÜNTHER-WILLIAMS en in het bijzonder de techniek daarvan.

Betreffende de technische bijzonderheden van de operatie door den schrijver wijst deze er op, dat een gelijktijdig uitgevoerde bewerking volgens BLANCHARD voor het resultaat van veel belang is en het is daarom, dat bij de laryngotomie een stukje uit de cartilago cricoideum wordt geexcideerd, n.l. een reepje ter breedte van 1½ c.M.

In het artikel wordt een statistiek gegeven van 13 geopereerde gevallen, waaruit blijkt, dat van dit aantal er 7 volkomen genezen zijn. Een viertal afbeeldingen zijn in den tekst opgenomen.

Die Bauchpunktion des Pferdes (Dr. HELLMUT DOENECKE, Deutsche T. Woch. 1931, No. 12, S. 183).

Er wordt gewezen op het belang, dat de buikpunctie kan hebben bij de diagnostiek van koliek en in dat verband geeft de schrijver in zijn artikel de techniek dezer operatie met behulp van een bijzondere trocart of punctie-canule, waarvan een fbeelding is toegevoegd.

Beitrag zur Ovariotomie der Stute. (Dr. K. E. FISCHER, Münch. Tier. Woch., 1931, No. 15, S. 177).

Allereerst geeft de schrijver een beschouwing over de techniek dezer operatie, waarbij de beschrijvingen daaromtrent uit verschillende handboeken worden geciteerd. De techniek van den schrijver, dat is die van de chirurgische kliniek te München, betreft de vaginale methode met betrekking waartoe op de volgende zaken in het bijzonder de aandacht wordt gevestigd.

1. Aan de merrie wordt 1½ dag vóór de operatie geen voedsel verstrekt, wel water.

2. Diepe narcose is noodig opdat de kunstbewerking bij het liggende dier kan worden uitgevoerd.

3. Voor de verzorging van de scheede wordt geen waterig desinfectie-middel gebruikt, maar magnocid-glycerine-pasta.

4. De snede in de vagina wordt met de lange schaar aangebracht. Te dien behoeve wordt op de bekende plaats een plooi gevormd, zoo mogelijk met inbegrip van het peritoneum, welke plooi vervolgens met een haaktang wordt gefixeerd en daarna ingeknipt.

5. Het ovarium wordt (nadat het met de hand is gepakt) met een tang gefixeerd teneinde het aanbrengen van de ecraseur te vergemakkelijken.

De lus van de ecraseur-ketting wordt namelijk over de tang geschoven totdat de juiste plaats voor het afkneuzen is bereikt.

6. Na de operatie wordt steriele olijfolie in de buikholte gebracht ; dit geschiedt in een hoeveelheid van 2 à 300 c.c. met behulp van een stompe canule ter lengte van 40 c.M.

7. Het dier krijgt na de operatie volkomen bewegingsvrijheid in een box. Gedurende de eerste 4 à 5 uren wordt het verhinderd voedsel op te nemen. Bijzondere maatregelen, zooals het hoog plaatsen van de achterhand en het uitbinden van den staart worden niet getroffen, terwijl ook eenige andere nabehandeling niet plaats vindt. LORAN.

Zur Kastration der Kühe. O. J. THEDENS, Tierärtzl. Rundschau, 1 März 1931

Schrijver heeft als gouvernementsveearts in Nieuw-Zeeland in 1 jaar ± 10.000 castratie's verricht. Daar worden niet gedekte dieren, die voor de slachtbank bestemd zijn, ook gecastreerd. Melkkoeien worden slechts gecastreerd om onvoldoende productieve dieren van de fok uit te sluiten. Bovendien nemen zij dan snel in lichaamsgewicht toe. Mestvee wordt nooit geopereerd tijdens de bronst. 50 % der drachtige dieren aborteerde binnen 24 uur. In de andere gevallen kalfden ze zonder eenig bezwaar voor moederdier en jong.

Operatiemethode :

De vulva wordt met zeep goed schoongemaakt, wat meteen voldoende is voor het glad maken van den arm. Bestaat er donkere uitvloeiing dan opereert schrijver niet, omdat dan de kans voor infectie te groot is. Daarna wordt een speculum ingebracht, waarmede het slijmvlies gespannen wordt. Het speculum bestaat uit een gebogen ijzeren stang met op het eind een ring, waarin de cervix gepakt wordt en zoo wordt weggeduwd. Nu wordt met een een kort mesje een snede van ± 2 c.M. in den dorsalen vaginawand gemaakt, terwijl er voor gezorgd wordt, dat er geen bloedvaten worden geraakt. Deze zijn n.l. met den vinger te voelen. Dan wordt de snede met de vingers vergroot tot de hand passeeren kan ; dan wordt met de linkerhand het linkerovarium gepakt en met een écraseur afgeklemd ; rechts hetzelfde. De eerste dagen krijgt het dier niet veel gras, maar veel water. T.

Moor-paraffin als therapeutischer Agens in der Veterinär-Chirurgie. Aus der Chirurg. Klinik der Tierärztl. Hochschule Hannover ; Direktor Prof. Dr. HENKELS, Dr. O. KÖSTER, Deutsche Tierärztl. Wochenschrift. 1930, No. 32. S. 504—514.

In de humane geneeskunde worden in de laatste jaren omslagen met gesmolten paraffine gebruikt bij chroniese gewrichtsaandoeningen, rheuma enz.

KÖSTER deed proeven met Moor-paraffine, een mengsel van paraffine, keukenzout en (poedervormige) veen-aarde (Moor) dat goedkooper is dan paraffine en slechter warmtegeleider. De harde massa moet voor het gebruik op een waterbad verwarmd worden tot ze half vloeibaar, brijig is ; (echter mag geen water of andere verontreiniging in het preparaat gemorst worden daar zulks het warmtegeleidingsvermogen verhoogt en aanleiding tot huidverbranding zou kunnen geven).

Daar toepassen van het middel op andere plaatsen van het lichaam bij dieren moeilijk of onmogelijk is, gebruikt schrijver het alleen bij aandoeningen der beenen. Om de te behandelen plaats wordt een sterke tricot-zak als een broek gebonden en met verband bevestigd. Daarin wordt het warme preparaat gegoten ; het wordt dus heet op de huid aangebracht (door de slechte warmtegeleiding wordt het op veel hooger temperatuur door de huid verdragen dan b.v. heet water). Om de zak komt een laag watten en daarover nog een tricot-verband.

Het eerste uur moet het betreffende been zooveel mogelijk in rust gehouden worden (de patiënt kort aanbinden), daar bij beweging de massa kan verschuiven ; na een uur is zij vast geworden.

Door proeven vond schrijver dat de temperatuur van de Moor-paraffine tussen 55 en 65° C. mag schommelen. Van 60 gevallen werd bij deze temperaturen maar tweemaal een te sterke inwerking op de huid (lichte verbranding en haaruitval

waargenomen. In beide gevallen waren de betreffende paarden vossen, die volgens schrijver een gevoelige huid hebben. Hij raadt daarom aan bij vossen de pasta niet hooger dan 60° te verwarmen en niet langer dan 10 uren ter plaatse te laten. Overigens kan de pasta, al naar de aard van het ziekteproces, 8—12 uren of 24—48 uren inwerken. Tussen twee achtereenvolgende omslagen (Packungen) werd een dag tussenpoos gelaten.

De methode werd met succes toegepast bij oedemen, pachydermie, elephantiasis, oude haematonen, enz. Bij gallen was de werking beter dan de gewone behandelingsmethoden. Al naar de grootte der gal is bovendien herhaald puncteeren en aftappen van synoviaal-vocht aan te raden.

Sind die Spirillen die Erreger des sogenannten Hufkrebses. (Schouppé, Wien. Tier-Monats. 1931. Heft 19. S. 592).

Jovett, Fischer en Mayr vonden bij hoefkanker Spirillen; de laatsten vermoedden dat die de oorzaak van de ziekte zouden zijn. Schouppé deed onderzoekingen bij 15 paarden en 28 hoeven met hoefkanker en vond bij alle spirillen. Hij houdt deze echter niet voor de oorzaak, maar voor saprophyten, die in het zieke weefsel en de excudaten een gunstige voedingsbodem vinden en volgens schrijver de ziekte verergeren en genezing vertragen.

Als zij de oorzaak waren zou men de spirillen ook aantreffen dieper in het weefsel en aan de overgang van ziek in gezond weefsel, hetgeen niet het geval is; men vindt ze alleen in de oppervlakkige lagen, waar zij van buiten af kunnen komen.

Bronchoscopie.

De „Geneeskundige Bladen" (1931, No. 7/8) bevatten een zeer lezenswaard artikel over dit onderwerp, van Prof. Dr. Benjamins (Groningen). Hij bepleit het nut van de bronchoscopie voor diagnose en behandeling en de volkomen gevaarloosheid der toepassing, in deskundige handen. Algemeene narcose is bijna nooit noodig; bij volwassenen wordt locale anaestesie van larynx en trachea toegepast; bij kinderen is dat niet noodig. De bronchoscoop wordt vooral met succes gebruikt bij het vaststellen en verwijderen van vreemde voorwerpen in de luchtwegen (deze zijn wel altijd door percussie, auscultatie en Röntgenonderzoek te diagnostiseeren). Verder is diagnosties of soms therapeuties de bronchoscoop te gebruiken bij bronchiale stenose (b.v. door gezwollen klieren), bij circumscripte bronchitis, bronchiëctasie, asthma (verstuiving van geneesmiddelen) en bij verschillende aandoeningen en tumoren van de luchtwegen.

Avertine als Narcoticum 1).

Bij in verticale houding gebrachte dieren kan een 3% waterige oplossing gemakkelijk rectaal toegediend worden. Als optimale dosis werd (na 50 proeven) vastgesteld, per K.G. lichaamsgewicht: hond 0.4; kat 0.3—0.4; lam 0.3; varken 0.25—0.3 c.c. Excitatie-verschijnselen werden niet waargenomen; de lichaamstemperatuur daalde (zelfs 2.3° C.). Bij het schaap werd sterk speekselen opgemerkt. De toestand van narcose volgt spoedig, (bij de hond in 3—20 minuten; lam 3 min.; kat 8 min.; varken 8—15 min.) en kan bespoedigd worden door het dier voor de narcose te laten hongeren.

De narcose duurt het langst bij de kat, daarop volgt het varken, dan jong schaap; het kortst bij de hond.

De avertine-narcose (als basis-narcose) kan, om diepere narcose te verkrijgen, aangevuld worden met aether (inhalatie) of 10% pernocton intraveneus.

Nadeelen van avertine zijn: de groote affiniteit voor het ademhalingscentrum, en de individueel ongelijke werking, waardoor men de narcose niet goed in de hand heeft. Het middel kan daarom voor de gewone practijk nog niet aanbevolen worden. Door de hooge prijs komt het ook slechts voor honden en katten in aanmerking. (Ganslmayer en Dimic, Veterinarski Arhiv. 1931. 1. 1/4. blz. 1).

Prof. Lanz (Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1931, III, Nr. 31, blz. 4037) raadt het gebruik van avertine, als per rectum toegediend narcoticum, aan om een basisnarcose te verkrijgen van zoodanige diepte dat slechts enkele c.c. aether voldoende zijn om een volledige narcose te bereiken. Het avertine maakt het gebruik van

een prae-narcoticum onnoodig, daar de patiënten enkele minuten na het avertine-clysma inslapen. LANZ geeft als doses aan : 0.06 en 0.1 gram avertine per K.G. lichaamsgewicht.

In een vergadering van de Ned. Ver. v. Heelkunde gaven verschillende sprekers hun oordeel over avertine-narcose. (N. T. v. Geneesk. 1931, III, No. 31, blz. 4112).

VERSCHUYL is er zeer over tevreden ; de psychiese shock is veel geringer dan bij de inhalatie-methode ; de nadeelen kunnen door individueele doseering en goede indicatie tot een minimum beperkt worden. Bij niet bereiken van een volledige narcose is de combinatie met lachgas te verkiezen.

TEN HORN : avertine als basis-narcose, in dosis tussen 0.07 en 0.09 gr. per K.G. lichaamsgewicht, is ongevaarlijk ; met kleine giften aether wordt meestal het tolerantiestadium bereikt. In het begin der narcose moet men opletten ; wordt de ademhaling iets oppervlakkig of de gelaatskleur bleek en slaapt de patiënt sneller dan gewoonlijk in, dan laat hij steeds wat van de ingebrachte avertine weer afloopen.

Volgens SCHOEMAKER zou de avertine-narcose ideaal zijn, als niet avertine, evenals ieder slaapmiddel, een vergift was, en dat men het, in geval van nood, niet weer uit het lichaam kan verwijderen. Daar ieder patiënt op zijn manier reageert, moet men een individueele doseering toepassen. De doseering per K.G. lichaamsgewicht is niet geheel vertrouwbaar ; iemand die twee maal zoo zwaar is behoeft nog niet tweemaal zooveel te kunnen verdragen. SCHOEMAKER gaat niet boven de 8 gram als maximum ; in 20 % van zijn gevallen was dan geen ander narcoticum noodig ; aan de anderen werd nog aether gegeven.

HUSTINX vindt avertine een groote aanwinst vooral voor kinderen, die het zeer goed verdragen. Voor volwassenen acht hij het niet ongevaarlijk.

KOCH stelt, bij streng stellen der aanwijzing de rectale avertine-narcose als basis-narcose boven de zuivere aethernarcose.

VAN HOUWENINGE GRAFTDIJK, mede uit naam van ZAAIER, wil niet de avertine verwerpen maar wijst er op dat men te Leiden over de lachgasnarcose, die ook voor zwakke, vooze patiënten bruikbaar is, zoo tevreden is, dat er geen behoefte bestaat aan een andere narcose.

---

1) Zie ook referaat, blz. 1177, jaargang 1930. VRIJBURG.

Der elektrische Strom als Anaesthesierungsmittel. TAGLIAVIM, Il nuovo Ercolani 1930. Ref. Wien. Tierärztl. Monatsh. 1931. S. 403.

Bij 5 cavia's, 3 konijntjes en 4 honden werd op de geschoren voorhoofdstreek een negatieve, op de geschoren kruisstreek een positieve electrode geplaatst en een alterneerende gelijkstroom van van 1—10 m.A. ingeschakeld.

Hierdoor werd een algemeene narcose verkregen, die ook na het uitschakelen van de stroom nog eenige tijd bleef voortduren. De dieren herstelden daarna volkomen en snel.

Schapen waren evenwel met het gebruikte toestel, dat slechts stroom tot 10 m.A. leverde, niet te bedwelmen.

Sterilkatgut. J. VON KHREMINGER-GUGGENBERGER, Münch. Med. Woch. 1931. No. 21.

Uitvoerig worden de gevaren beschreven, die het gebruik van catgut bij operaties kunnen opleveren (tetanus, gasoedeem). Geen enkele steriliseeringsmethode zou volkomen steriliteit waarborgen. De toevoeging van een antisepticum belemmert wel de bacteriën in hun ontwikkeling, doch zoodra dit antisepticum in het organisme uit het catgut is opgenomen, kunnen de bacteriën en sporen tot besmetting aanleiding geven.

Notes on the treatment of wounds by ultra-violet rays. J. ADAMSON, The Vet. Rec. 1930. p. 1173.

Ultraviolette stralen worden vooral aangewend bij per secundam genezende en etterende wonden. Vóór de bestraling moeten de wonden zooveel mogelijk ge-

reinigd worden, daar de werking (bactericide, stimuleerende, lymphocytaire) betrekkelijk een oppervlakkige is. Voor een goede wondreiniging kan de eerste bestraling wat intensief zijn ; de latere bestralingen dienen wat minder sterk te zijn, daar anders het gevaar bestaat dat de jonge cellen weer gedood worden. De wonden werden door ADAMSON vooraf gereinigd met een oplossing van waterstofperoxyde, en etter en dood weefsel werden verwijderd.

Ten slotte werden de wonden met aether afgewreven.

Een beschrijving van twee behandelde gevallen wordt gegeven.

Hyperaemia produced by subcutaneous injections of tinct. of jodine as treatment of severe wounds. LAGAILLARDE, The Vet. Rec. 1929. No. 15, p. 305.

Om een actieve hyperaemie te verkrijgen werden subcutane injecties van verdunde oplossingen van jodiumtinctuur aangewend. Ingespoten werd om de wond op afstanden van 6—8 c.M. en wel op iedere plaats ± 1.5 c.c. Rondom de wond ontstaat dan snel een scherp begrensd ontstekingsoedeem, dat na 8 à 10 dagen weer verdwijnt.

Deze hyperaemie zou zeer goede resultaten opleveren bij de behandeling van geïnfecteerde wonden en een voortschrijden van de infectie in het nog gezonde weefsel tegengaan.

Hypertrophie de la prostate et prostatectomie chez le chien. M. LAMY, Recueil de Méd. Vét. 1931. p. 343.

Bij oudere honden komt veelvuldig hypertrophie van de prostaat voor en dat kan dan tot coprostase en strangurie aanleiding geven. De hypertrophie betreft voornamelijk de beide, laterale kwabben. De urethra gaat door het midden. De centrale mediane kwab, ventraal van de urethra gelegen, geeft niet zoo tot stoornissen aanleiding.

De techniek der prostatectomie bij den hond wordt uitvoerig beschreven. Hierbij werd gebruik gemaakt van een electrische bistouri. Zeven gevallen werden met succes aldus geopereerd.

Avertin narcosis in the small domestic animals. WRIGHT, The Vet. Rec. 1931. No. 4, p. 75.

WRIGHT heeft de rectale avertine-narcose bij 70 katten toegepast ; drie sterfgevallen zijn daarbij voorgekomen. De dosis bedroeg 300 m.gr. per K.G. lichaamsgewicht ; de sterkte der oplossing was 3 %.

De narcose bleek bij de kat vrij constant te zijn (bij den hond daarentegen niet) en had zijn maximum na ± 15 minuten. De duur ervan bedroeg 1 à 2 uur ; de slaaptoestand daarna nog ½—1 dag.

Bij jonge dieren was avertine alleen voor een voldoend diepe algemeene anaesthesie vaak niet voldoende en moest daarna nog wat chloroform of aether door middel van inhalatie worden aangewend. Nausea, braken of excitatieverschijnselen werden niet opgemerkt.

Pantokain, ein neues Lokalanaesthetikum. O. WIEDKOPF, Deutsch. Med. Woch. 1931. S. 13.

Pantokaine, een anaestheticum dat aan novocaine verwant is en door HÖCHST in den handel wordt gebracht is 4 butylaminobenzoëzuur-B dimethylaminoaethylester. De werkingsduur ervan zou die van novocaine en tutocaine overtreffen en dicht bij die van percaine komen. Het zou niet prikkelend werken, geen infiltraten of hyperaemie veroorzaken en ongiftiger zijn dan percaine en tutocaine. Het is goedkooper dan novocaine. Als locaal- en geleidingsanaestheticum voldeed het goed.

VEENENDAAL.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Het destructiewezen in Nederland. Vernietiging en onbruikbaarmaking van eigendom, krachtens Vleeschkeuringswet en Veewet, tendeele gepaard gaande met vorming van nieuwe stoffen. TH. VAN LUYTELAER, *Proefschrift* Nederlandsche Handels-Hoogeschool, Rotterdam 1931.*)

Een belangrijke publicatie over een urgent vraagstuk zou men dit proefschrift kunnen noemen. Immers de destructie staat tegenwoordig zeer in het teeken der belangstelling. Met rassche schreden nadert n.l. de datum van 1 Juni 1932, het einde van den overgangstermijn, gedurende welken ontheffing is verleend van het voorschrift, dat onbruikbaarmaking van vleesch en vleeschwaren moet geschieden door behandeling in een destructor. Het plan der N.V. Ned. Thermo-Chemische Fabrieken, de destructie in ons geheele land in eenige centrale destructiebedrijven te centraliseeren, is niet ten uitvoer gebracht kunnen worden. Eenige gemeenten hebben dan ook reeds, hetzij afzonderlijk, hetzij als kring vereenigd, zelf de destructie ter hand genomen. In vele gemeenten wacht dit vraagstuk echter nog op een oplossing ; men zal nu, alvorens een beslissing wordt genomen, deze studie kunnen raadplegen.

In bovengenoemd proefschrift heeft VAN LUYTELAER zich tot taak gesteld een antwoord te geven op de vraag, hoe de destructie administratief-rechterlijk door de overheid in ons land is geregeld en hoe zich, krachtens deze overheidsvoorschriften, het destructiewezen in ons land heeft ontwikkeld.

Men mag wel zeggen dat hij daarin uitnemend is geslaagd. Al wat op dit gebied tot heden in ons land is voorgevallen wordt op duidelijke en overzichtelijke wijze behandeld. Temeer wekt dit onze bewondering als men in aanmerking neemt dat VAN LUYTELAER, toen hij deze studie ter hand nam, geheel onbekend tegenover het vraagstuk moet hebben gestaan en zich geheel en al in deze materie heeft moeten inwerken.

Ofschoon feitelijk de veterinair-hygienische zijde van de destructie buiten de lijn van dit proefschrift staat, wordt deze toch niet geheel en al verwaarloosd en daaraan, waar dit noodig is, eenigen aandacht besteed.

Een korte weergave van den inhoud van dit proefschrift zal de belangrijkheid daarvan duidelijk doen uitkomen.

Als inleiding vindt men in hoofdstuk I een beschouwing over de plaats, die het instituut der onbruikbaarmaking en vernietiging van eigendom in het algemeen in ons recht inneemt ; wordt dus de juridische zijde van het vraagstuk bekeken. In hoofdstuk II wordt een kort overzicht gegeven van de verschillende methoden die werden en worden toegepast om te komen tot destructie van niet meer voor de normale consumptie bestemd vee en vleesch. Genoemd worden de vernietiging door den tand des tijds, of aasetende dieren, verder het begraven, daarna verbranden, tenslotte de thermo-chemische verwerking en de moderne wijzen van destructie, waarbij uit het materiaal nog waardevolle producten worden verkregen.

Hoofdstuk III geeft een historisch overzicht van de regeling van het destructiewezen vóór het inwerkingtreden van vleeschkeuringswet en veewet. In het eerste gedeelte van dit hoofdstuk worden de bemoeienissen van den Rijkswetgever besproken, terwijl in het tweede gedeelte meer de gemeentelijke bepalingen worden behandeld en vooral aan het bekende rapport van 1894, uitgebracht door het Hoofdbestuur van de toenmalige Mij. voor Veeartsenijkunde en inhoudende de resultaten van een onderzoek naar den toestand der keuring van vee en vleesch in ons land, aandacht wordt geschonken.

Na in het volgende hoofdstuk de op de destructie betrekking hebbende bepalingen in vleeschkeuringswet en veewet te hebben besproken, wordt in hoofdstuk V de uitvoering dezer wettelijke bepalingen en hun werking in de praktijk behandeld.

In de eerste plaats geeft VAN LUYTELAER in dit hoofdstuk een schets van den toestand op het tijdstip der inwerkingtreding van beide bovengenoemde wetten

op 1 Juni 1922. Uit dit overzicht, samengesteld uit de antwoorden op een vragenlijst, toegezonden aan de 76, einde 1930 bestaande, openbare slachthuizen, blijkt, dat van de 25 op 1 Juni 1922 bestaande abattoirs slechts bij een 12-tal op dien datum een speciale installatie voor het onbruikbaar maken van afgekeurd vleesch aanwezig was, terwijl in 46 andere groote gemeenten toentertijd uitsluitend nog het begraven, in 8 alleen het verbranden en in 15 gemeenten deze beide destructiemethoden naast elkaar werden toegepast.

Vervolgens volgt een beschouwing over de ontwikkeling van het destructiewezen na 1922 en een overzicht van den momenteel bestaanden toestand, waarbij van de eind 1930 in ons land bestaande destructieinrichtingen, n.l. die te Amsterdam, Rotterdam, den Haag, Utrecht, Bergum, Midwoud, Winterswijk en Barsingerhorn, een beschrijving wordt gegeven (de kring Dordrecht is pas eenige maanden geleden opgericht. Ref.).

Zeer uitvoerig staat VAN LUYTELAER stil bij de N.V. Ned. Thermo-Chemische Fabrieken ; bespreekt in het bijzonder de verhouding van deze N.V. tot de gemeenten, de beteekenis en ontwikkeling van dit bedrijf voor de volksgezondheid en den toestand, waarin het op het oogenblik verkeert.

Enkele bladzijden worden nog gewijd aan de momenteel nog hangende plannen tot stichting van een destructor in den keuringskring Geldermalsen, in de keuringskringen Zaanstreek en Purmerend en aan het plan van den Noord-Brabantsch Christelijken Boerenbond.

De conclusie, waartoe tenslotte VAN LUYTELAER komt is deze, *dat slechts een gecentraliseerde destructie*, waarbij of de overheid zelf rechtstreeks het financieel risico op zich neemt, of waarbij de overheid dit risico indirect draagt, door aan het particulier initiatief op de een of andere wijze een zekere rentabiliteit te garandeeren, *voor ons land de oplossing van het vraagstuk kan brengen.*

Wil men een indruk krijgen van den stand van het destructievraagstuk in ons land, dan kan een bestudeering van dit proefschrift daarbij goede diensten bewijzen.

DE GRAAF.

*) (Verkrijgbaar bij de Firma SAMSOM te Alphen a.d. Rijn).

INGEZONDEN.

De uitvoering der Vleeschkeuringswet door M. C. REISINGER, Directeur van het Gemeente-Slachthuis te Holten.

Niet zelden treft men in jaarverslagen van slachthuizen en keuringsdiensten opmerkingen aan van de volgende strekking : „Dieren, die nog maar even kunnen worden vervoerd, gaan naar de gemeente X." Of : „Noodslachtingen komen haast niet meer voor, aangezien deze alle worden vervoerd naar Y."

De opzet hiervan is duidelijk en voert dan ook, blijkens de bespreking in de leeken-pers, als hoedanig toch ook de „Vee- en Vleeschhandel" is te beschouwen, tot 100 % succes. Immers wordt aan dergelijke opmerkingen door dit blad in den regel vastgeknoopt : „Het is zeer gewenscht, dat op dergelijke gemeenten, *waar de uitvoering van de Vleeschkeuringswet blijkbaar zooveel te wenschen overlaat*, de aandacht van den Inspectie wordt gevestigd.

Zonder meer neemt men dus aan, dat in de betrokken gemeente de hand wordt gelicht met de wet. Andere mogelijkheden zijn niet denkbaar Of ze daarom niet bestaan ?

Laat ik direct zeggen, dat bij het lezen van dergelijke uitlatingen, mijn hart uitgaat naar de onbekende collega's, die op dusdanige wijze verdacht worden gemaakt. Ik riskeer hierbij gaarne, mijn sympathie aan onwaardigen te verspelen, doch even goed dat het beter is, dat honderd misdadigers vrij loopen dan dat een onschuldige in de gevangenis zit, zoo verdedig ik ook liever de zaak van tien collega's, die dit misschien niet waard zijn, dan één onschuldig verdacht te zien

gemaakt. Juist omdat verdachtmakingen van dezen aard mijzelf zoo onnoemlijk veel leed hebben gedaan, moet ik hier een woord van protest laten hooren.

Dan is het standpunt van den Amsterdamschen keuringsdienst nog eerlijker, die via B. en W. ronduit den minister te kennen geeft, dat in een naburige gemeente de keuring niet goed wordt verricht. Dat is tenminste een directe aanval, waartegen de betrokken collega, als zijn geweten althans zuiver is, zich met succes kan verweren. Want dit verweer kan uiteraard zeer eenvoudig zijn.

Wie is n.l. de keurings-veearts, die wettelijke bevoegdheid heeft ontvangen, de inzichten van een ander te veroordeelen en te signaleeren als gevaar opleverend voor de Volksgezondheid ?

Wie mag onder de huidige wet zich aanmatigen in opvattingen, die volgens zijn zeer persoonlijke meening niet deugen, aanleiding te vinden, de betrouwbaarheid van den betrokken ambtenaar in twijfel te trekken ?

Moet men niet hoogstens als een meenings-verschil kwalificeeren, wat nu den beschuldiger doet promoveeren tot beschermer van de Volksgezondheid en den beschuldigde degradeeren tot derzelver vergiftiger ?

Nogmaals, wie heeft het recht te meenen, dat alleen zijn zienswijze de juiste is en alle andere afkeuringswaardig ? Niemand. Volgens de wet zijn alle keuringsdiensten gelijk ; voor de wet wordt er in iedere gemeente volgens eenzelfde maatstaf gekeurd ; formeel natuurlijk, omdat het keurings-regulatief zelf weer speling laat voor verschillende opvattingen. En de wetgever kon immers ook geen ander standpunt innemen, wilde hij het land niet verdeelen in rijkjes, waarvan de ongekroonde koningen de macht hadden, vleesch van elders volgens hun speciale inzichten te beoordeelen.

De in het regulaftie gelaten speling en het ontbreken van eenige beroepsinstantie maken het echter mogelijk, dat iemand, die zijn taak streng hygienisch opvat, scherp staat tegen alle slachtingen, die niet volgens de normale wijze hebben kunnen geschieden ; hij laat daardoor een persoonlijken weerzin medespreken in zijn beoordeeling van dergelijk vleesch, ook al zou dit uiterlijk slechts weinig verschillen van dat, afkomstig van normale slachtingen. Waarbij verder nog de gedachte kan komen, dat afkeuren het gemakkelijkst en het veiligst is, althans zijn verantwoordelijkheid sterk vermindert.

Hiertegenover staat de ambtenaar, die ook de economische zijde van de afkeuring ziet, ernaar streeft, zoo weinig mogelijk maatschappelijk kapitaal te laten verloren gaan en dus veel meer risico loopt, àl of niêt terecht op de vingers te worden getikt.

Zoo kon zich het geval voordoen, dat van een alhier geslachte koe de eene helft in gemeente A. werd afgekeurd, terwijl de andere helft in gemeente B. zonder bezwaar werd doorgelaten. Men meene niet, dat gemeente B. niet nauwkeurig genoeg had toegezien, daar ik een gedeelte van het afgekeurde ter vergelijking meenam naar B., waar men mij verzekerde, dat hier een kwaliteits-verschil aanwezig was, dat in A. ten onrechte tot afkeuring aanleiding had gegeven.

Wie had nu gelijk ?

De wet wijst geen enkele autoriteit aan, om dit te beoordeelen. Wel wordt vaak de Inspectie in den arm genomen, doch deze wenscht zich er vaak niet mede te bemoeien, op zijn hoogst een advies te geven. Maar wanneer de ambtenaar, die goedkeurde, met de afkeuring niet accoord gaat en voet bij stuk houdt, zou ik wel eens willen zien, wie voor de rechtbank gelijk kreeg.

In den regel komt het echter niet zoo ver, wat jammer is. Want wanneer herhaaldelijk vleesch in de consumptie werd toegelaten, waarop ten onrechte het goedkeuringsmerk was geplaatst, zou de wetgever zich wel genoodzaakt zien, in te grijpen. Dit ware en in het belang van de Volksgezondheid en in het belang van de Hoofden van Dienst. Want nu wordt alleen in het bloote feit van een afkeuring een bewijs gezien voor de mindere betrouwbaarheid van den keuringsambtenaar, niet alleen door den dienst, die afkeurde, maar ook door hoogerhand.

Blijkbaar is iedere afkeuring onfeilbaar en als zoodanig een beschuldiging.

En het eigenaardige is, dat men bij de instelling van het instituut der herkeuring die onfeilbaarheid verwierp. Doch deze herkeuring geldt alleen voor den slager, niet bij meeningsverschil tusschen Hoofden van Dienst.

Ik durf hier gerust neerschrijven, dat in mijn dienst een groot aantal wrakke dieren worden geslacht en zal ieder, die hieruit de gevolgtrekking durft te maken, dat de keuring te slap is, dit tot in hoogste instantie betwisten.

Waarmee ik natuurlijk niet zeggen wil, dat het niet voorkomt, dat afwijkingen elders wordt geconstateerd, die hier aan de waarneming zijn ontsnapt. Maar een keuringsdienst, die niet dan gezonde dieren onder de oogen krijgt, loopt hier de risico niet voor; een bewijs, dat lichtvaardige conclusies absoluut uit den booze zijn.

Slechts dan zal met zekerheid kunnen worden aangenomen, dat een bepaalde keuringsdienst fraudeert, wanneer een *commissie van arbitrage*, welke met voordeel zou zijn te formeeren uit vooraanstaande personen in de vleesch-hygiene, telkens uitmaakt, dat werkelijk ten onrechte werd goedgekeurd, daarbij rekening houdende met de relatieve frequentie van het aantal gevallen.

Tot zoo lang zal men de waarheid moeten bedenken van wat onze dichter STARING reeds leerde:

„Schijnt iemand, wat U krom scheen, recht",
„Noem hem niet daad'lijk dom of slecht".

Holten, 16 October 1931.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Ondergeteekende herinnert nog eens aan de Algemeene Vergadering op Vrijdag, 27 en Zaterdag 28 November a.s. te Utrecht.

Vrijdagmiddag om 2 uur vergadering in Hôtel des Pays Bas; huishoudelijke vergadering gevolgd door de voordracht van Dr. TE HENNEPE. Vrijdagavond om ± 6 uur gemeenschappelijke maaltijd (*f* 4.— per couvert); opgaven tot deelneming moeten uiterlijk Dinsdag, 24 November zijn ontvangen.

Zaterdagmorgen en -middag vergadering in de groote zaal van het Jaarbeursgebouw. Des morgens om 10½ uur openingsrede van den Voorzitter, gevolgd door de voordracht van coll. J. L. VAN ECK, des middags voordrachten van Prof. MÜSSEMEIER (Berlijn) en Prof. SJOLLEMA.

De afgevaardigden der bijzondere afdeelingen moeten hunne volmachten bij den secretaris hebben ingeleverd vóór het begin der Vrijdagmiddag-vergadering. H.H. afdeelingssecretarissen, die gewend zijn de presentielijst hunner laatste afdeelingsvergadering mee te geven, wordt nadrukkelijk verzocht in de volmacht te vermelden of er op deze presentielijst ook namen voorkomen van leden, die bij de verkiezing van leden voor den Centralen Raad zelfstandig ter Algemeene Vergadering wenschen te stemmen.

Ook wordt nog herinnerd aan de bijeenkomst der interessenten in de groep „kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong" des Vrijdagsmiddags om half twee (een half uur voor het begin der Algemeene Vergadering) ten einde een voorloopig bestuur te verkiezen.

De Secretaris,
TEN THIJE.

Utrecht, Jan van Scorelstraat 49.

Dr. TE HENNEPE gaf op Zaterdagmiddag, 31 October in het Abattoir te Almelo voor de Twentsche dierenartsen een demonstratie der snel-agglutinatie ter onderkenning van pullorumbesmetting, die door 13 dierenartsen werd bezocht.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Over de besmettelijkheid van vleesch van aan mond- en klauwzeerlijdende koeien.

Blijkens een bericht in de N. R. Ct. van 22 Oct. j.l. heeft de Engelsche studiecommissie voor het mond- en klauwzeervraagstuk (Foot-and-Mouth Disease Research Committee) kortgeleden een 4de interimrapport gepubliceerd met de uitkomsten van de onderzoekingen van den laatsten tijd. Met name is een onderzoek ingesteld naar de besmettelijkheid van het vleesch van aan mond- en klauwzeer lijdende koeien, bij bewaring in een koelhuis na de slachting. Bepaalde deelen van de geslachte dieren, met name het beenmerg, bleven nog 6—8 weken na de slachting besmettelijk. De voor deze proeven gebruikte dieren waren bij het slachten niet eens bijzonder infectieus en de uitkomsten van andere proeven wezen erop dat de bovenstaande duur der besmettelijkheid heelemaal niet uitzonderlijk was. Met bloed verontreinigde paklakens bleken na een verblijf van 40 dagen in het koelhuis nog besmettelijk. Bij het voederen van gemalen beenderen van dergelijke dieren aan varkens kregen deze de ziekte.

Deze resultaten zijn dus in overeenstemming met de proefnemingen, indertijd door de Rijks-Seruminrichting verricht.

Bedwelming van alle slachtdieren in Brunswijk.

In Brunswijk is in Juni j.l. door een wet op het slachten van 27—6—1931 voorgeschreven, dat in alle gevallen, waarin een dier wordt geslacht, steeds een bedwelming moet voorafgaan. Bij het ritueel slachten mag dan pas de halssnede worden verricht, als het dier geheel bedwelmd is. Voor bedwelming worden toegelaten, behalve kopslag of verschillende bedwelmingsapparaten, ook een onderbroken gelijkstroom van 50—80 Volt of een wisselstroom van 24—42 Volt.

De uitvoering van art. 19 der vleeschkeuringswet te Alphen a. d. Rijn.

Naar de „Telegraaf" mededeelt, hebben vrijwel alle slagers te Alphen a. d. Rijn van de overgangsbepaling van de vleeschkeuringswet in de jaren 1922—1931 gebruik gemaakt om hun slachtplaatsen te laten verbouwen of te restaureeren, waarbij men te werk is gegaan overeenkomstig de adviezen van ambtenaren van den plaatselijken keuringsdienst. Ook B. en W. hebben deze verbouwingen goedgekeurd.

Nu dezer dagen de nieuwe voorschriften van kracht zijn geworden, blijkt, dat de meeste slachtplaatsen nog niet aan de daarin gestelde eischen voldoen. Bijna alle slagers hebben nu van B. en W. een schrijven ontvangen, waarin hun wordt medegedeeld, dat de noodige veranderingen moeten worden aangebracht en dat gedurende dien tijd van de slachtplaats geen gebruik mag worden gemaakt. De slagers, die georganiseerd zijn in een plaatselijke vereeniging, weigeren echter aan de opdracht te voldoen, teneinde ook in deze kwestie een rechterlijke uitspraak tot in hoogste instantie uit te lokken.

Bevroren reuzel.

Naar de „Vee- en Vleeschhandel" meldt, zal de handelsafdeeling van het reuzelsyndicaat van Rio Grande du Sul in Brazilië binnenkort „bevroren reuzel" in den handel brengen. Deze trust verpakte tot dusverre haar geraffineerde reuzel in blik, doch zal dat product thans in blokken of z.g. „cakes" bevriezen.

Deze stukken krijgen een netto gewicht van 28 Engelsche ponden en worden afzonderlijk in waspapier verpakt. Deze productie is geheel voor den uitvoer naar Engeland en het vasteland van Europa bestemd, en zal met koelschepen vanuit de haven van Rio de Janeiro plaats vinden.

Actie tegen invoer van vleesch.

Het Hoofdbestuur der Holl. Mij. v. Landbouw heeft zich in vervolg op vorige verzoekschriften tot het Kon. Ned. Landb. Comité gewend met het dringend verzoek, met den meesten spoed er bij de regeering op aan te dringen, den invoer van Deensch en ander rundvleesch te contingenteeren in dien zin, dat tot tijdelijke

invoerverboden kan worden overgegaan. Gewezen is hierbij op de scherpe prijsdaling van de laatste weken en de ontwrichting in den afzet van binnenlandsch vleesch, welke snel optreden dubbel nuttig doet zijn.

De reeds vroeger geuite wenschen, onder meer omtrent het heffen van het fiscale invoerrecht boven den accijns, komen hierbij geenszins te vervallen. (N. R. Ct.).

Een federatie van overheidsverwerkingsinrichtingen.

Volgens een bericht in de „Telegraaf" is te Utrecht een vergadering gehouden van vertegenwoordigers der gemeentelijke centrales van verwerkingsinrichtingen van afgekeurd vee en vleesch. Besloten werd tot de oprichting eener federatie. Een centraal bureau werd gesticht onder leiding van den burgemeester van Kwadijk. Een dagelijksch bestuur zal t. z. t. worden gekozen. De burgemeester van Edam verklaarde zich bereid voorloopig het voorzitterschap op zich te nemen.

Een destructor in den kring Purmerend.

In den kring Purmerend, waartoe ook Zaandam en omstreken behoort, zal een verwerkingsinrichting worden gesticht. In dit destructiebedrijf zal het Iwel-Laabs systeem worden toegepast, hetwelk volgens het droge systeem werkt. De directeur van den keuringsdienst der Zaanstreek, de Heer Rinses, zal bij den bouw van advies dienen.

Het destructievraagstuk in Limburg.

Ter bestudeering van het destructievraagstuk in Limburg heeft de afdeeling Limburg der Vereeniging van Ned. Gemeenten, zoowel voor Zuid-Limburg, als voor Noord- en Midden Limburg, een commissie ingesteld. Op verzoek zijn door de afdeeling Limburg der Mij. voor Diergeneeskunde, voor Zuid-Limburg, als lid der commissie aangewezen de Heeren Urlings en Hamers.

Smaak en kwaliteit van vleesch.

Ofschoon „smaak en kwaliteit van vleesch" een belangrijk onderwerp is, is daarover heel weinig geschreven, totdat, naar de „Vee- en Vleeschhandel" mededeelt, een zeer bekend landbouwer en mester van vee, wonende in Mexico, in 1924 op een vergadering van exportslachters, slagers, veefokkers, enz. er op wees, dat het noodzakelijk was na te gaan, welken invloed de voeding en het veeras hadden op smaak en kwaliteit. De vergadering besloot contact te zoeken met landbouwkundige- en veeartsenijkundige instituten, met het gevolg, dat 22 van dergelijke inrichtingen in Amerika zich bezig houden met een onderzoek naar smaak en hoedanigheid van vleesch.

Nagegaan werd hoe de voeding, de fokrichting, de stalling en weidegang, de leeftijd, het geslacht, de gezondheid, de drachtigheid, de melkproductie, de wijze van vleeschbewaring, de methode van slachting, het toebereiden van vleesch ieder op zichzelf invloed kan hebben op smaak en kwaliteit van het vleesch. Ook werd onderzocht, op welke wijze op de kleur van het vleesch invloed kan worden uitgeoefend, terwijl tevens nog werd nagegaan de invloed der toebereidingswijze van het vleesch op smaak en kwaliteit. Men kwam tot de conclusie, dat door een slechte toebereiding het vleesch totaal kan worden bedorven.

Den echten vleeschsmaak zou men slechts behouden, als het vleesch volgens de Engelsche methode wordt toebereid, zooals dat daar te lande speciaal met roastbeef het geval is, waarbij door de hooge temperatuur bij het braden alleen het rauwe vleesch aan den buitenkant wordt verhit, waardoor het vleeschsap uit het binnenste van het vleesch niet kan wegvloeien en het uitdrogen van het vleesch wordt verhinderd.

Ook werd nagegaan of er een belangrijk verschil in voedingswaarde is van vleesch, genomen uit verschillende lichaamsdeelen. Dit bleek niet het geval te zijn.

Invoerkeuringskwestie's voor de rechtbank.

De *Alphensche vleeschkeuringskwestie* (het verzet der winkeliers tegen de gemeenteverordening, waarbij o.m. keuring van ingevoerde, geconserveerde vleeschwaren verplicht wordt gesteld) is in hooger beroep voor de Haagsche rechtbank behandeld.

De winkelier, die opzettelijk proces-verbaal tegen zich liet opmaken teneinde

een rechterlijke uitspraak te verkrijgen, werd door den kantonrechter te Alphen van alle rechtsvervolging ontslagen, op grond dat de keuring van vleeschwaren in de vleeschkeuringswet uitmuntend is geregeld. De Officier van Justitie bij de Haagsche rechtbank heeft in hooger beroep op gelijken grond bevestiging van het door den kantonrechter gewezen vonnis gevraagd.

Naar de „Vee- en Vleeschhandel" mededeelt, volgt 5 Nov. a.s. uitspraak.

Voor de rechtbank te *Winschoten* stond in hooger beroep een slager uit Bellingwolde terecht, daar hij op 15 April j.l. 160 K.G. vleesch te Winschoten had ingevoerd en rechtstreeks naar een slager gebracht, zonder het vleesch eerst naar het slachthuis te brengen. Door den kantonrechter werd hij veroordeeld tot ƒ 0.50 boete of 1 dag hechtenis. Verdachte zegt in hooger beroep te zijn gekomen omdat hij van meening was dat het niet weer gekeurd behoefde te worden. De betrokken koe was dien dag te Winschoten geslacht en gekeurd. Keurloon was er van betaald. Het vleesch is te Winschoten weer naar het slachthuis gebracht, daar alleen gewogen, niet eens gekeurd. Wel moest opnieuw keurloon worden betaald. Het O. M. eischt bevestiging van het vonnis.

Voor dezelfde rechtbank diende de zaak van een koopman te *Nieuwe Pekela*, die door den kantonrechter was ontslagen van rechtsvervolging, en van welk vonnis de ambtenaar O. M. in beroep is gekomen. Verdachte wordt ten laste gelegd dat hij in de gemeente Vlagtwedde worst en gezouten spek heeft ingevoerd, dat niet in die gemeente ter keuring is aangeboden. Volgens de gemeente-verordening moeten vleesch en vleeschwaren bij invoer gekeurd worden en moet daarvan keurloon betaald worden.

Het O.M. vraagt bevestiging van het vonnis, dus ontslag van rechtsvervolging

Abattoirs.

Het sinds jaren hangende slachthuisvraagstuk te *Delft* schijnt zijn oplossing te naderen. Momenteel wordt nog gestreden over de vraag of de veemarkt uit de binnenstad zal verdwijnen en bij het nieuwe slachthuis zal worden gebouwd, of dat het slachthuis afzonderlijk zal verrijzen aan de Schie, ongeveer 20 min. afstand van de ter plaatse dan gewijzigde veemarkt.

B. & W. van *Bussum* schrijven dat naar hun meening wegens de thans heerschende economische omstandigheden niet den bouw van een nieuw slachthuis behoeft te worden uitgesteld. Het plan wordt zoo opgezet, dat de exploitatie self-supperting kan zijn. DE G.

Klinische avonden te Utrecht.

Na het succes, dat de dierenartsen in Nederland den eersten klinischen avond hebben bereid, moge de tweede volgen. Als datum voor de bijeenkomst is Zaterdagavond 28 November gekozen na afloop van de algemeene vergadering. De overwegingen, die hiertoe hebben geleid, zijn:

1ste dat er een klinische avond in het najaar zou worden gehouden,

2de dat de meeste dierenartsen dan toch in Utrecht zijn en er dus geen aparte reis voor behoeven te maken.

Het is moeilijk vooraf een programma op te maken, zoodat volstaan moet worden met de mededeeling dat Prof. Dr. A. KLARENBEEK eenige intressante patienten zal demonstreeren en Prof. Dr. F. C. VAN DER KAAY een ovariotomie bij het rund en een hysterectomie bij een ander dier zal laten zien.

Bijeenkomst: Zaterdagavond te 19.30 uur in de kliniek van Prof. KLARENBEEK.

Prof. Dr. J. Poels-gedenkteeken.

Nader ontvangen van Dr. H. E. REESER ƒ 10.—. Totaal 338 bijdragen tot een gezamenlijk bedrag van ƒ 2582.70.

W. VAN DER BURG,

Den Haag, 13 October 1931. Penningmeester

Lijst van Officieele personen, Instellingen en Vereenigingen op Land- en Tuinbouwgebied.

Departement van Binnenlandsche Zaken en Landbouw: *Verslagen en mededeelingen van de Directie van den Landbouw*, 1931, *No.* 1.

Rijksuitgeverij van de Nederlandsche Staatscourant, den Haag, Algemeene Landsdrukkerij. Prijs *f* 1.—.

Wat later dan vorige jaren is nu de bekende lijst verschenen, die zoo gemakkelijk is voor ieder, die zich op landbouw- of veeteeltgebied beweegt. Men vindt de namen en adressen van allen, die aan het Ministerie en aan de Directie van den Landbouw werkzaam of die aan het landbouwonderwijs verbonden zijn, van de rijksconsulenten, van allen die werkzaam zijn op het gebied van paarden-, rundvee-, varkens-, schapen-, geitenfokkerij enz., van allen die behooren onder den Veeartsenijkundigen dienst. Verder opgave van alle organisaties op het gebied van den afzet van veeteeltproducten, van de Vereenigingen op Veeteeltgebied, van die op het gebied der zuivelbereiding en van alle Nederlandsche landbouwbladen.

Wij noemen hier maar enkele hoofdstukken, om te doen zien, dat er voor den dierenarts heel veel in te vinden is. Wie deze lijst kent, weet dat die zeer bruikbaar en gemakkelijk is. De prijs is laag en het boek (209 pag.) kan besteld worden bij de plaatselijke postkantoren. KROON.

Rijks-Universiteit Utrecht.

Bevorderd tot Doctor in de Veeartsenijkunde; J. L. PETTEN, Dierenarts te Zeist op proefschrift getiteld: Bijdrage tot de kennis van de ontwikkeling van het paardenovarium.

Congressen.

Naast de bestaande Internationale Diergeneeskundige Congressen zijn in de Scandinaafsche landen, omvattende Denemarken, Zweden, Noorwegen en Finland, sedert den oorlog ingesteld diergeneeskundige congressen voor deze landen afzonderlijk. Blijkens mededeeling in het Finsk Vet. Tidskr. van Juni 1931, zal het vierde van deze congressen worden gehouden van 11 tot 13 Juli 1932 te Helsingfors. V. NEDERVEEN.

„Vlaamsche School voor Veeartsenijkunde" aan de Hoogeschool te Gent.

Wij lezen in het tijdschrift Slachthuis - Keuring - Markt, October 1931, dat spoedig wordt overgegaan tot de oprichting van een Vlaamsche inrichting voor veterinair hooger onderwijs te Gent. Er zullen worden ingericht 10 leerstoelen t. w.:

I Anatomie.

II Histologie, Embryologie (Teratologie) Parasitologie.

III Physiologie, Physiolog. chemie, (phys. chem. onderzoek van melk).

IV Algem. geneesleer, Pharmacognosie, Pharmacologie en Artsenijbereidkunde.

V Veeteeltwetenschappen (Exterieur, beoordeelingsleer, gezondheidsleer, landhuishoudkunde).

VI Algem. Pathologie, Path. Anatomie, Kliniek voor Kleine dieren.

VII Interne geneeskunde (niet infectieuse ziekten). Gerechtelijke Veeartsenijkunde, Leer der vergiften, Kliniek voor kleine dieren.

VIII Chirurgie, Hoefbeslag, Kliniek voor groote dieren.

IX Onderzoek van voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong, Parasitaire ziekten, Verloskunde, Kliniek voor groote dieren, in het bijzonder runderen.

X Bacteriologie, Infectie-ziekten, Veterinaire politie.

Naar franschen trant is een examencommissie ingesteld en zullen de candidaten voor de bezetting der diverse leerstoelen in 1931 en 1932 aan een examen worden onderworpen waarna de benoeming zal volgen. De verdere eischen zijn, dat de te benoemen personen zijn: Belg, doktor in de veeartsenijkunde en hoogstens 40 jaar oud. C. F. v. O.

Nederlandsche vereeniging voor Microbiologie.

De Nederlandsche Vereeniging voor Microbiologie houdt hare wintervergadering op Zaterdag 21 November a.s., des voorm. 10 uur precies, in het Pharmaceutisch Laboratorium, Catharijnesingel 60, te Utrecht.

De dagorde vermeldt de volgende onderwerpen:

Dr. J. VAN DER HOEDEN: Brucella.

Dr. J. M. HOFFMANN: Het kweeken van „Leishmania donovani".

Dr. A. PONDMAN: Reiniging en concentratie van Diphtherie toxine en - anatoxine.

Prof. Dr. H. M. QUANJER: Analogie tusschen virus en bacteriophaag.

Prof. Dr. J. J. VAN LOGHEM: Het vraagstuk van den Vibrio El Tor.

Prof. Dr. L. DE BLIECK: Een haemoglobinophile bacterie als oorzaak van coryza bij kippen.

Jaarboekje 1932.

De redactie van het Jaarboekje is zeer erkentelijk voor de toezending van de antwoordkaarten in zoo ruime mate. Reeds meer dan 600 antwoorden kwamen binnen van de ongeveer 740 verzonden kaarten. Maar nu komt het op de laatste loodjes aan. Zij moeten, zoo eenigszins mogelijk, *alle* binnenkomen. Collega's doe uw best!

KROES.

Vereeniging van directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen in Nederland.

Verkort verslag der Vergadering van de Vereeniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen in Nederland, gehouden te Utrecht op 17 October 1931.

Na afhandeling van het huishoudelijk gedeelte der agenda kwam ter sprake een door een der leden gestelde vraag omtrent het eventueel belasten van den Gemeentelijken Vleeschkeuringsdienst met het toezicht op visch. Hoewel er geen formeele bezwaren bestaan, dat de ambtenaren van den Keuringsdienst van vleesch qua rijks- of gemeente-veldwachter mede toezicht houden op visch, werd er gewezen op practische bedenkingen. Omtrent het geopperde denkbeeld der mede-aanstelling dezer ambtenaren bij den keuringsdienst van Waren werd opgemerkt, dat bij verwezenlijking daarvan de betrokken functionnarissen onder twee directies zouden staan, hetgeen uiteraard een bron van complicaties zou opleveren. Men achtte het ten slotte ongewenscht, zoo niet onmogelijk, om den Directeur van den Vleeschkeuringsdienst hierin te betrekken, omdat deze dan vanzelfsprekend onder den Directeur van den Keuringsdienst van Waren werkzaam zou zijn.

Door den Heer Dr. F. W. TERVOERT werd een belangwekkende voordracht gehouden betreffende „Het gemeentelijk Destructiebedrijf te Winterswijk", welke voordracht een uitvoerige gedachtenwisseling tot gevolg had.

Vervolgens hield Dr. A. CLARENBURG een lezing over „cysticercose". Hierbij werd een overzicht gegeven van het resultaat der onderzoekingen dienaangaande verricht door de Veterinaire Afdeeling van het Laboratorium voor de Volksgezondheid. De conclusies, waartoe die onderzoekingen hebben geleid, luiden:

„Omtrent de onschadelijkheid van cysticerken bevattend vleesch, na 3 weken bewaren bij een temperatuur van ten hoogste 4° C. kan geen zekerheid worden „gegeven. De uitkomsten bij de bevriezingsproeven verkregen, wijzen er op, dat „vermoedelijk de duur van het bevriezen, welke volgens de bepalingen van het Keuringsregulatief op ten minste 10 dagen bij een temperatuur van tenminste „-10° C. is gesteld, kan worden bekort".

Verder werden door Dr. CLARENBURG nog eenige methoden besproken tot onschadelijkmaking van in vleesch aanwezige cysticerken. (Onder den titel: „Onderzoekingen over de levensvatbaarheid van cysticercus inermis is dit door Dr. CLARENBURG behandelde onderwerp opgenomen in No. 7 der Verslagen en Mededeelingen betreffende de Volksgezondheid 1931).

Bij het onderwerp „Ervaringen bij de uitvoering der Vleeschkeuringswet" werd mededeeling gedaan van eenige min of meer merkwaardige gevallen van miltvuur.

Eén hiervan betrof een wegens koliek in nood gedood paard, waarbij de sectie slechts haemorrhagische ontsteking van den dunnen darm aam het licht bracht. Daar het een noodslachting betrof, werd bacteriologisch onderzoek ingesteld, met als resultaat, dat miltvuur-bacillen werden aangetoond.

Mededeeling werd gedaan van het in den handel zijn van een „drijfstaaf", welke bij het drijven van varkens van groot nut is gebleken te zijn. Dit apparaat geeft, wanneer het tegen het achterstel van het dier wordt gehouden, een lichten schok, opgewekt door een electrische batterij, waardoor het dier schrikt en vooruit schiet. Er is hier geen sprake van kwelling, doch slechts van opwekken van schrik. De fabricage dezer „drijfstaven" geschiedt nog in het klein, de prijs der staaf bedraagt *f* 18.— en die der batterij ongeveer 80 cent per stuk.

Namens het Bestuur der Vereeniging
van Directeuren van Gemeentelijke slachthuizen in Nederland,
de Secretaris, J. G. A. Reeser.

BIBLIOGRAFIE.

K. H. Eijkman, Pathologisch anatomisch onderzoek van darmen. Proefschrift aan de Veeartsenijkundige Faculteit. Amsterdam, H. J. Paris, 1931. 8°. VIII + 73 blz.

J. L. Petten, Bijdrage tot de kennis van de ontwikkeling van het paardenovarium. Proefschrift aan de Veeartsenijkundige Faculteit. Utrecht, Kemink & Zn., 1931. 8°. VIII + 78 blz. m. 19 fig.

P. V. Ssisoff, Handbuch der Geflügelkrankheiten, die wichtigsten Infektionskrankheiten der Vögel. Moskau. 1931.

Russisch.

A. Pommier, L'abattoir modèle de Lyon. Paris, Masson et Cie, 1931. 8°. 152 p. fr. 20.—

A. F. Shull, Heredity. 2d ed. New-York, Mac-Graw-Hill, 1931. 8°. 345 p. w. ill. Mac-Graw-Hill publ. in zoolog. sciences. $ 3.—

W. A. Robinson, P. A. parasites ; the cause of pernicious anemia ; new theories about pernicious anemia. Sisseton, Sisseton Courier, 1931. Ki. 8°. 54 p.

V. L. Ellicott and C. H. Halliday, The psittacosis outbreak in Maryland, December 1929 and January 1930. Washington, Government Printing Office, 1931. 8°. 8 p.

U. S. Treasury Dept. Publ. Health Service.

Report of the veterinary department of Uganda protectorate for 1930. [By W. F. Poulton]. Entebbe, Government Printer, 1931. 8°. 36 p. w. map. Sh. 2.—

Report of proceedings under the diseases of animals acts for the year 1930. London, H. M. Stationery Office, 1931. 8°. 110 p. Sh. 2.—

Ministry of Agriculture and Fisheries.

Some diseases of rabbits. London, H. M. Stationery Office, 1931. 8°. 12 p.

Ministry of Agriculture. Bull. No. 14.

J. F. Fulton, Selected readings in the history of physiology. London, Baillière, Tindall & Cox, 1930. 8°. XX + 309 p. w. 61 ill. Sh. 22.6—

H. H. Mitchell, L. E. Card and T. S. Hamilton, A technical study of the growth of white Leghorn chickens. Urbana. Agr. Exp. Stat., 1931. 8°. 139 p. w. 8 fig.

Univ. of Illinois. Agr. Exp. Stat. Bull. No. 367.

M. J. Prucha, J. M. Brannon and H. A. Rühe, Effect of carbonation on bacterial content and keeping quality of dairy products. Urbana, Agr. Exp. Stat., 1931. 8°. 23 p. w. 4 fig.

Univ. of Illinois. Agr. Exp. Stat. Bull. No. 368.

L. Spencer, An economic survey of the Los Angeles milk market. Berkeley, Univ. of California Printing Office, 1931. 8°. 106 p. w. 10 fig.

Univ. of California. Coll. of Agric. Agr. Exp. Stat. Bull. No. 513.

Fourth progress report of the foot-and-mouth disease research committee. London, H. M. Stationery Office, 1931. Sh. 7.6—

Ministry of Agriculture and Fisheries.

D. J. Anthony and W. G. T. Blois, The meat industry. 2d ed. London, Baillière, Tindall & Cox, 1931. 8°. XII + 256 p. Sh. 7.6—

A. Piney, Recent advances in haematology. 3d ed. London, J. and A. Churchill, 1931. 8°. VIII + 348 p. w. 18 text fig. and 4 col. pl. Sh. 12.6—

E. Beudant, Horse training ; out door and high school. Trad. by J. A. Barry. New-York, Scribner, 1931. 8°. 163 p. w. ill. $ 3.—

A. D. Gardner, Microbes and ultramicrobes : an account of bacteria, viruses and the bacteriophage. London, Methuen, 1931. 8°. VIII + 120 p. w. 21 ill. Sh. 3.6—

W. W. Williams, Sex hygiene and reproduction of cattle. London, Baillière, Tindall & Cox, 1931. 8°. Sh. 22.6—

Ergebnisse der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie des Menschen und der Tiere. Hrsg. von O. Lubarsch, R. von Ostertag, W. Frei. Bd. 25. München, J. F. Lehmann, 1931. 4°. 1028 S. m. 5 Abb. M. 128.—

H. Deutschländer, Deutschlands Binnenhandel mit Vieh in den Jahren 1925—1929. Berlin, P. Parey, 1931. 4°. 186 S. m. 42 Tab. u. 5 Ktn. M. 13.60

Berichte über Landwirtschaft. N. F. Sonderh. 47.

H. Walther, Mein Hundebuch. 48 Bildnisstudien. M. einleitenden Worten von M. Georg. Berlin, D. Reimer, 1931. 4°. 14 S., 48 Taf., 1 Bl. M. 5.50

Milchkontroll-Kalender. Ein Taschen-, Notiz- und Nachschlagebuch. Bearb. und hrsg. von R. E. Baschny. Jg. 4. 1932. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, [1931]. Kl. 8°. 276 S. m. 1 Kte. M. 2.—

E. Fuchs, Saqlawiah. Heidelberg, C. Pfeffer, 1931. M. 2.—

A. Fischer, Der Lehrmeister im Hufbeschlag. 22ste Aufl. Hannover, M. & H. Schaper, 1931. 8°. VIII + 261 S. M. 6.50

W. Gross, Pathologische Anatomie der Typhus- und Paratyphusbazillenausscheider. Jena, G. Fischer, 1931. Gr. 8°. 30 S. m. 2 Taf. M. 3.—

Studien über die Pathologie und Therapie der Typhus- und Paratyphusbazillenausscheider. Hrsg. von P. Krause. H. 3.

Deutscher Veterinärkalender für 1932 und 1933. Hrsg. in 2 Tln. von R. Schmaltz. Jg. 35. Berlin, R. Schoetz, 1931.

C. Otten, Die Ernährung und Aufzucht des rheinisch-deutschen Kaltblutfohlens. Berlin, P. Parey, 1931. M. 1.50

Anleitungen der Deutschen Ges. f. Züchtungskunde. H. 14.

Jahresbericht der Preussischen Versuchs- und Forschungsanstalt für Tierzucht in Tschechnitz. Erst. von W. Zorn. 7. Vom 1 Apr. 1930 bis 31 März 1931. Berlin P. Parey, 1931. 4°. 53 S. m. 1 Abb. M. 2.80

E. Schreiber, Medizinisches Taschenwörterbuch. 12te Aufl. Neubearb. von H. Aufrecht. Jena, G. Fischer, 1930. Kl. 8°. 423 S. M. 7.—

R. Disselhorst, Grundriss der Anatomie und Physiologie der Haussäugetiere. 6te Aufl. Neu bearb. von E. Mangold. Berlin, P. Parey, 1931. Gr. 8°. VIII + 312 S. m. 343 Textabb. M. 16.—

Der Misserfolg des Tierexperimentes in der Medizin, bes. bei der Bekämpfung der Seuchen. Entgegnungen auf die Rektoratsrede von Paul Uhlenhuth über „Die Bedeutung des Tierexperimentes in der Medizin, bes. für die Erforschung des Wesens, der Erkennung und Bekämpfung der Seuchen" von L. Fliegel und G. Ciaburri u. A. Bern u.s.w., Verein gegen die Vivisektion, 1931. Gr. 8°. 92 S. M. 1.20

H. Lampert, Die physikalische Seite des Blutgerinnungsproblems und ihre praktische Bedeutung. Leipzig, G. Thieme, 1931. Gr. 8°. 127 S. m. 45 Abb. M. 10.50

Hühner-Rassen (56 vielfarbige Abbildungen) nach Orig. von K. ZANDER. Text von H. LENTZSCH. München, Graser, 1931. 1 Taf., 2 Bl. 90 × 63 c.M. gr. 8°. Graser's naturwissensch. und landw. Taf. No. 39. M. 2,50

M. KADLETZ, Anatomischer Atlas der Extremitätengelenke von Pferd und Hund. Eine Unterweisung zum fachgemässen Sezieren .... Berlin u.s.w., Urban & Schwarzenberg, 1931.

G. GRASSER, Chemie und chemische Technologie tierischer Stoffe. Eine Einführung in die angewandte Zoochemie. Stuttgart, F. Enke, 1931. Gr. 8°. VIII + 272 S. M. 16.— Geb. M. 17.60

Enke's Bibliothek f. Chemie und Technik. Bd. 20.

F. RUTTKE, Ein Beitrag zur Frage der Abgrenzung zwischen Fleischwaren-Industrie und Fleischer-Handwerk. 2te Aufl. Berlin, Reichsverband der Deutschen Fleischwaren-Industrie, 1931. Gr. 8°. 79 S. M 2.—

Sonderdrucke, hrsg. vom Reichsverband der Deutschen Fleischwaren-Industrie. Nr. 8.

P HOHMANN, Einheimische Stubenvögel. 7te Aufl. Leipzig, Hachmeister & Thal, [1931]. Kl. 8°. 48 S. m. 11 Abb. M. 0.40

Lehrmeister-Bücherei. Nr. 61.

Jahresbericht der Preussischen Versuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft in Kiel. Erst von [H.] BÜNGER. Jg. 7. 1930. Berlin, P. Parey, 1931. 4°. 94 S. m. 3 Abb. M. 3.20

A MAUSSHARDT, Ueber den Einfluss der Tiefkühlung auf den Keimgehalt der Milch. Inaug.-Diss. München. 1930. 55 S.

W. NISSEN, Untersuchungen über das Vorkommen von Hefen in der Erde mit bes. Berücksichtigung der für die Milchwirtschaft wichtigen Arten. Inaug.-Diss. Kiel. 1930. 38 S.

K. H. ROESNER, Untersuchungen über die Verwertbarkeit der Hoffmann'schen Leuchtbildmethode zum Nachweis von Tuberkelbazillen in Kuhmilch. Inaug.-Diss. München. 1930. 46 S.

F. HÜRTER, Ueber das Eiweissoptimum beim trächtigen Schwein. Inaug.-Diss. Bonn-Poppelsdorf. 1930. 25 S.

H. PETERS, Untersuchungen über den Einfluss von Pasteurisierung und Tiefkühlung auf den Coligehalt der Milch. Inaug.-Diss. München. 1930. 38 S.

H. AHRENS, Schlachtbeobachtungen und Ausschlachtungsversuche an Schweinen. II. Ein Beitrag zur Erforschung der Wirkung verschiedener Futtermittel auf die Beschaffenheit der Mastware und ein Beitrag für eine wissenschaftliche Fleischkunde. Inaug.-Diss Leipzig. 1931.

H. EDLER, Vergl. Untersuchungen über die allgemeine Protoplasmawirkung einiger neuer Lokalanästhetica. (Perkain, Pantocain, Panthesin, T. S. 222). Inaug.-Diss. München. 1931.

H. FRISCHMANN, Vergl. Untersuchungen über die Verwertbarkeit der gebräuchlichen Untersuchungsmethoden zur Feststellung der Euterentzündungen unter bes. Berücksichtigung der Thybromol-Schnellmethode. Inaug.-Diss. München. 1930.

W. KRAUSE, Das „Antivirus" Besredka's und seine Verwendungsmöglichkeiten in der tierärztlichen Praxis. Inaug.-Diss. Berlin. 1930.

M. MANASSE, Beiträge zur quantitativen Wirkung von Chloroformdämpfen auf Tiere. (Bestimmung, Apparatprüfung, Mikroskopie). Inaug.-Diss. Würzburg. 1930.

W. RAAB, Untersuchungen über die Zuverlässigkeit der Thybromol- und Alizarol-Probe zur Feststellung der Euterentzündung unter bes. Berücksichtigung dieser Farbmethoden im Verlauf der Erkrankung. Inaug.-Diss. München. 1930.

DU BUY.

Diergeneeskundige Faculteit der Rijks-Universiteit te Utrecht. Uit het Instituut voor Pharmacologie en de kliniek voor kleine Huisdieren (Dir. Prof. Dr. A. KLARENBEEK)

TOXICOLOGISCHE PROEVEN BIJ KIPPEN, MET ACIDUM ARSENICOSUM, CHILI- EN KALISALPETER

DOOR

A. KLARENBEEK, H. VEENENDAAL, Mej. J. VOET.

Een toevallige vergiftiging met arsenik bij kippen zal niet tot de groote zeldzaamheden behooren. Verschillende vloeistoffen, welke worden gebruikt voor bespuiting van boomgaarden bevatten een arseenpreparaat ; rattenkruid vindt uitgebreide toepassing als ratten-verdelgingsmiddel ; in streken, waar de „dipping" van schapen en andere huisdieren noodig is, worden eveneens groote hoeveelheden arseenzure oplossingen gebruikt, waarbij een gemakkelijk contact met pluimvee mogelijk is ; het achteloos gebruik van jutezakken, waarin arseenhoudend poeder is getransporteerd, (MOREAU en LIMONNET) kan tot vergiftiging aanleiding geven. De hoeveelheid rattenkruid, welke voor kippen bij één of meer keer toedienen toxisch, respectievelijk letaal is, is door sommigen vermeld.

CORNEVIN acht 20 mGr. per dag gedurende een week nog onschadelijk ; 50 mGr. echter doodelijk, evenals één dosis van 100—150 mGr. per kip.

SKIBA gaf een kip gedurende 10 dagen 50 mGr., waarna het dier stierf. REINHARDT diende kippen 200 en 400 mGr. in eens toe en zag spoedig den dood intreden. LANDER geeft als toxische dosis voor de kip aan 96—102 mGr. (1.5—1.65 grains), voegt er echter aan toe, dat de dosis afhangt van de wijze van toediening in substantie, fijn of grof gepoederd of in oplossing, van den toestand van de digestie-organen en den aard van den inhoud, van het ras en van idiosyncrasie.

Om een eigen oordeel te krijgen omtrent de toxische werking van rattenkruid werden in ons instituut verschillende proeven genomen.

1. *Toediening van 10 mGr. per dag in broodpil in 7 achtereenvolgende dagen.*

Bij de aldus behandelde dieren trad klinisch geen enkel verschijnsel op. De dieren werden na de proef nog drie dagen in leven gehouden en daarna gedood. Bij één dier was het gewicht van 1200 op 1300 Gr. gekomen ; het andere dier behield zijn gewicht van 1200 Gram. Bij de sectie werd geen enkele afwijking gevonden.

2. *Toediening van een dosis van 100 mGr. in broodpillen.*

De beide aldus behandelde kippen werden gedurende 10 dagen gecontroleerd ; uiterlijk werden geen intoxicatie-verschijnselen

waargenomen ; de dieren gedroegen zich normaal, aten normaal, hadden geen diarrhee, waren niet suf.

De gewichtscontrôle gaf daarentegen een duidelijken teruggang aan ; bij het eene dier verminderde het gewicht in 10 dagen van 1300 tot 1050 gram ; bij het andere van 1400 tot 1200 gram.

De sectiebevindingen bij macroscopische beschouwingen waren weer negatief ; noch in het kropgedeelte van den oesophagus, noch in maag en darm werden ontstekingsverschijnselen aangetroffen, die op caustische inwerking wezen.

3. *Toediening van* 150 *mGr. in eens in een capsule.*

Voor deze proef werden een viertal dieren gebruikt met respectievelijke begin-gewichten van 1700, 1250, 1950 en 1100 gram.

De dieren werden van 7 tot 9 dagen geobserveerd en daarna gedood. Gedurende de contrôle-periode werden slechts vage, weinig karakteristieke ziektesymptomen waargenomen; de eerste dagen in het geheel geene, later eenigszins verminderde voedselopname; diarrhee en ontlasting daarbij van meestal groen gekleurde faeces; gaande weg meer lusteloos en trager. De gewichtscontrôle werd niet verricht ; evenwel bleek bij de sectie de algemeene voedingstoestand goed, bij één dier zelfs zeer goed te zijn.

Het onderzoek der gedoode dieren gaf karakteristieke veranderingen te zien. Bij drie dieren bestond een kropontsteking, meest gelocaliseerd in het naar de maag toegekeerde deel en macroscopisch scherp omschreven in meer of minder diep invretende ulceraties, al of niet bedekt met pseudomembraneuze beslagen en soms omgeven door enkele bloedinkjes. Het overige gedeelte van het slijmvlies van de krop op het oog geheel gaaf en glad ; de krop bij alle dieren matig gevuld. Op de plaatsen waar zweervorming was ontstaan had de caustische inwerking de mucosa geheel vernietigd en was de kropwand vlies-dun.

Bij één dier werd geen ingluviitis waargenomen.

De kliermaag vertoonde bij een der dieren groote afwijkingen ; geen bloedinkjes, geen ulceraties ; slechts een geel gekleurd, dik, niet taai of rekbaar beslag, dat de mucosa bedekte en niet moeilijk te verwijderen was en dat niet veel afweek van het normale slijm, in de kliermaag aanwezig.

De spiermaag daarentegen gaf een karakteristiek beeld bij alle dieren zooals reeds door anderen (o.a. REINHARDT) werd beschreven ; bij verwijdering van de hoornlaag werden bloedingen zichtbaar in de daaronder gelegen eigenlijke mucosa, deze bloedingen waren deels puntvormig, deels meer uitgebreid. Zij kwamen vooral voor in het gedeelte, dat de Musculi intermedii bedekt en waren minder talrijk en uitgebreid in het deel van de Musculi laterales. Ulceraties werden er niet in aangetroffen.

Minder duidelijk was de caustische werking van het arseenpreparaat op de darmmucosa ; bij twee dieren konden afwijkingen

worden vastgesteld : roodheid en matige zwelling in het voorste gedeelte ; bij twee andere dieren was de darm oogenschijnlijk niet veranderd.

4. *Toediening van één dosis van* 200 *mGr. in een capsule.*

De beide aldus behandelde dieren vertoonden het bovenbeschreven beeld in heviger mate. Bij één dier waren de intoxicatie-verschijnselen klinisch duidelijk vooral gedurende de eerste vijf dagen : sterke diarrhee, met karakteristieke groene kleur en zoetige geur ; matheid en opvallende vermindering van den algemeenen toestand ; eetlust nog matig goed, geen paretische verschijnselen. Nadien trad klinisch een lichte verbetering weer in. Bij de sectie 9 dagen na het ingeven bleek het lichaamsgewicht van 1850 op 1500 Gr. te zijn teruggeloopen. Van de inwerking op het digestie-orgaan vielen voornamelijk de talrijke necrotische plekken op in den kropwand.

Het andere dier, na 7 dagen gedood, gaf klinisch geen duidelijke afwijkingen te zien ; het gewicht liep terug van 1450 op 1000 gr.

Aanwezig waren sterk necrotische veranderingen met pleksgewijze sterk weefselverval in de krop ; bloedingen en vooral ook een necrotische plek in de spiermaag met diepe invreting ; ontstoken duodenum, met groen gekleurden darminhoud.

5. *Toediening van* 150 *mGr. in capsule in herhaalde doseering.*

Twee kippen respectievelijk 1250 en 1400 gram ontvingen in 2 en 4 opvolgende dagen deze hoeveelheden. Beide dieren stierven den 6en dag. Zij vertoonden den eersten en tweeden dag niets bizonders, aten en dronken normaal ; hun bewegingen en houding weken evenmin van het normale af. Den derden dag waren ze lusteloozer, zij lagen meer, aten minder, hadden dunne groengekleurde ontlasting ; deze verschijnselen verergerden, tot de dood intrad.

Sectieverschijnselen : weinig gevulde krop met necrotische plekken en pseudomembranen ; spiermaag met erosies, petechiën ; kliermaag weinig of geen ontstekingsverschijnselen, folliculaire zwelling ; darmstelsel op verschillende plaatsen meer of minder sterk ontstoken, met dunnen groenen inhoud. Lever murw, vrij licht en vlekkig gekleurd.

6. *Toediening van* 200 *mGr. in capsule in herhaalde doseering.*

Het klinische beeld en de sectiebevindingen der beide dieren (gewicht 1250 en 1350 gram), welke 2 respect. 4 dagen deze dosis ontvingen, en die op den 5en respect. den 6en dag stierven, wijkt niet af van het sub 5 beschreven beeld.

7. *Toediening van* 250 *mGr. in capsule in herhaalde doseering.*

Ook voor de beide kippen van deze proef (gew. 1300 en 1450 gr.), welke 2 en 4 keer de dosis ontvingen en op den zesden dag stierven, geldt het sub 5 beschrevene.

Deze proeven geven eenigszins een beeld van de intoxicatie-verschijnselen met arsenigzuur bij de kip. De veranderingen, door de caustische werking van deze stof op de mucosa van den digestieweg, zooal niet geheel karakteristiek, wettigen toch zeker het vermoeden van een vergiftiging ook met een arseenpreparaat in gevallen van kippensterfte, waar parasitaire en infectieziekten kunnen worden uitgeschakeld.

De intensiteit van de inwerking op de verschillende deelen van de mucosa hangt van velerlei omstandigheden af : kropvulling, wijze van toediening, passage snelheid enz. spelen daarbij een groote rol.

Bij alle proeven is opgevallen de hevigheid der inwerking op den kropwand, vooral in het naar de maag vernauwende gedeelte ; zelfs bij het ingeven van broodpilletjes met arsenicum bleek aldaar de inwerking intensief. Verder bleek de kliermaag niet of zeer weinig beinvloed te zijn, de spiermaag daarentegen sterk geleden te hebben. In vele gevallen werden daarbij onder de hoornlaag bloedinkjes aangetroffen ; bij vele andere dieren ook erosies. De veranderingen in den darm waren veel minder intensief en bepaalden zich meest tot lichte of meer ernstige ontstekingen in het voorste deel. Behalve verschijnselen van vettige degeneratie van de lever bij herhaalde doseering werden macroscopisch geen opvallende afwijkingen in de organen aangetroffen.

Voor de practijk dezer intoxicatie is het van belang, dat chronische vermagering, daarnaast ook diarrhee (groen gekleurd en met zoetigen reuk) de vrijwel steeds optredende verschijnselen zijn en dat zonder algemeen onderzoek van cadavers en van krop- en maaginhoud op aanwezigheid van arsenicum de diagnose klinisch niet kan worden gesteld, tenzij de anamnese daartoe aanleiding geeft.

Ten aanzien van de doses kan de toediening ineens van 100—150 mGr. per kilogram kip zeker reeds als toxisch worden beschouwd.

Gegevens over vergiftiging van kippen door *nitraten*, welke voor bemesting werden gebruikt zijn nog schaarsch. De door FRÖHNER geciteerde publicaties van AMMERSCHLÄGER resp. van KETTRITZ hadden beide betrekking op vergiftiging van pluimvee door het drinken van water, waarin salpeterzakken waren uitgewasschen.

Een experimenteele studie werd over dit onderwerp gemaakt door KNOTH ; onderzocht werd de toxiciteit voor kippen van vier bemestingszouten ; kalisalpeter, chilisalpeter, ammonium sulfaat en 40 % kalizout. Voor de proeven werden dieren van ongeveer 1 K.G. gewicht gebruikt. Onderzcoht werd in 4 proeven-reeksen.

1. Een keer een dosis resp. van 1 Gr. kalisalpeter, 2 Gr. natriumsalpeter, 4 gr. ammoniumzout, 4 gr. 40% kalizout.

Deze doses waren in overeenstemming met de door GÜNTHER en

VON CZADEK voor schapen vastgestelde letale doseeringen. De zouten werden met meel en water als pil verstrekt ; de dieren vertoonden, afgezien van geringe braakneiging kort na de toediening, geen nadeelige gevolgen.

2. Eén keer een dosis, driemaal zoo groot, als sub 1 verstrekt. Bij alle dieren trad verminderde eetlust, verhoogd dorstgevoel op ; ook onrust en later sufheid bij de met kalizouten behandelde dieren, welke binnen 24 uur stierven. Het met ammoniumzout gevoede dier stierf na 36 uur, het met chilisalpeter behandelde dier bleef in leven.

De sectie-uitkomst der gestorven dieren was steeds dezelfde : Geringe zwelling van het slijmvlies van den slokdarm vooral in de krop ; bij de met 40 % kalizout behandelde kip was in de krop nog zout aanwezig; de mucosa vertoonde in dit orgaan roodheid en enkele erosies.

De kliermaag had een gezwollen met donkerroode vlekken bedekt slijmvlies ; de hoornlaag was gezwollen en voelde kleverig aan.

Tusschen hoornlaag en eigenlijke mucosa, die enkele bloedinkjes vertoonde, bevond zich een weinig exsudaat. De darm had duidelijke vaatinjectie ; er bestond eenige zwelling, roodheid ; ook enkele petechiën. Degeneratieve orgaanveranderingen werden niet aangetroffen.

3. Een dosis van 2 Gr. kalisalpeter en 8 Gr. 40 % kalizout.

De dieren stierven respectievelijk na 24 en 36 uur; het sectiebeeld was gelijk aan de sub 2 onderzochte dieren.

4. Voedering met havermonsters vermengd met de verschillende zouten.

Gedurende de eerste dagen werden geen klinische verschijnselen bespeurd. Het eerst vertoonde daarna het met kalisalpeter gevoede dier ziekte-symptomen ; het stierf na 8 dagen ; den 11en dag stierf ook het met 40 % kalizout behandelde dier ; de andere dieren bleven in leven.

KNOTH meent de letale doses der verschillende zouten als resultaat van de proeven te kunnen vaststellen op 2 gr. kalisalpeter, 12 Gr. ammonium-sulfaat en 8 Gr. 40 % kalizout bij één dosis als pil verstrekt. 6 Gr. natrium salpeter bleek geen intoxicatie te geven.

De in ons instituut verrichte proeven hadden betrekking op kalisalpeter en chilisalpeter ; toediening geschiedde deels in capsule ; deels werd een geconcentreerde oplossing verstrekt. Toegediend werden de zouten enkele dagen na elkaar ; gecontroleerd werden de lichaamsgewichten, de klinische verschijnselen, de bevindingen bij de sectie.

Chilisalpeter.

1. Kip 17. Gew. 1425 gram. Dosis gedurende 15 dagen. 1 Gram in capsule. Algemeene toestand goed ; ontlasting gedurende enkele dagen dun, later weer vaster ; eetlust goed ; dorst niet opvallend vermeerderd. Gewicht na deze proef 1467 gram.

Dit dier ontving aansluitend aan deze proef gedurende 3 dagen 3 gram in capsule. De voedingstoestand verminderde snel ; het dier was lusteloos, maakte een zieken indruk reeds den 3en dag, had een cyanolische kam en stierf den 4en dag.

Behalve een lichte enteritis waren geen duidelijke sectieverschijnselen vast te stellen.

2. Kip 13. Gew. 1650 gram. Dosis gedurende 15 dagen 1 gram in oplossing. Algemeene toestand gedurende dit tijdsverloop goed ; ontlasting soms dun, meest normaal van consistentie. Gewicht na de proef 1560 gram.

De daarop volgende 12 dagen werd 3 gram in oplossing verstrekt; de voedingstoestand ging gaandeweg achteruit, zonder dat de eerste dagen duidelijke klinische verschijnselen werden opgemerkt; later anorexie, apathie, in elkaar zitten, dorre kam ; diarrhee.

Bij het gestorven dier werd waargenomen : enteritis vooral van het voorste gedeelte zonder petechiën ; multipele maagbloedinkjes submuceus ; geen slokdarm- of kropafwijkingen.

3. Kip 21. Gew. 1650 gram. Dosis gedurende 8 dagen 2 gram in capsule. Algemeene toestand en verloop als bij kip 17. Gedood na 8 dagen. Gew. 1500 gram ; bij de sectie geen macroscopische afwijkingen.

4. Kip 16. Gew. 1250 gram. Dosis gedurende 11 dagen 2 gram in oplossing. Algemeene toestand als bij kip 17 ; vrij sterke diarrhee.

Gestorven na 11 dagen. Gew. 1150 gram. Slijmige inhoud in de krop ; lichte verschijnselen van enteritis ; sterk gezwollen milt ; overigens geen afwijkingen.

5. Kip 4. Gew. 2700 gram. Dosis gedurende 14 dagen 2 gram in oplossing. Algemeene toestand bleef goed. Gewicht na 14 dagen 2465 gram. Afgemaakt. Bij de sectie was het cadaver in goede voedingstoestand ; er bestond een lichte enteritis met van de darmmucosazwelling ; geen maag- of darmbloedingen.

Uit deze proevenreeks blijkt ; dat herhaald verstrekte doses van 1—1½ gram chilisalpeter per kilogram lichaamsgewicht aanleiding geven tot langzame intoxicatie, zich uitende in vermagering, matige diarrhee, dorheid van de kam en ten slotte anorexie en matheid ; het sectiebeeld wijst daarbij op een matige caustische inwerking op de digestietractus, vooral maag- en darmslijmvlies in het voorste gedeelte.

Een dosis van ongeveer 2/3 gram (kip 17, 19, 4), per kilogram lichaamsgewicht, verstrekt in capsule of geconcentreerde oplossing kon na respectievelijk 19, 14 en 14 dagen te zijn verstrekt geen dui-

delijke klinische verschijnselen opwekken ; wel liep het lichaamsgewicht steeds terug.

Doses van 2 gram per kilogram lichaamsgewicht (kip 17 en 19) geven wel aanleiding tot duidelijke intoxicatie ; echter kunnen deze hoeveelheden nog geruimer tijd worden ingenomen alvorens ze de exitus letalis veroorzaken (kip 19).

Kalisalpeter.

1. Kip 30. Gewicht 1287 gram. Dosis gedurende 8 dagen 2 gram in capsules. De algemeene toestand ging spoedig achteruit; diarrhee, anorexie, lusteloosheid, Dood na 8 dagen. Bij de sectie duidelijke enteritis ; gezwollen maagdarmslijmvlies met petechiën. Cyanotische kam. Gew. 1050 gram.

2. Kip 5. Gewcht 915 gram ; dosis gedurende 6 dagen 2 gram in capsule. Spoedig sterke vermagering met algemeen zieke indruk. Dood na 6 dagen. Sectie : necrotische veranderingen in de kropmucosa ; spiermaagpuntbloedingen; hevige enteritis ; bloedingen over het geheele darmoppervlak. Gewicht 740 gram.

3. Kip 25. Gewicht 1900 gram ; dosis gedurende 14 dagen 2 gram in capsule. De algemeene toestand verminderde niet duidelijk ook het gewicht liep niet veel terug ; 1760 gram. Klinisch wordt enteritis geconstateerd. Bij de sectie : geringe enteritis.

4. Kip 31. Gewicht 1200 gram. Dosis 2 gram in oplossing gedurende 10 dagen. Achteruitgang in voedingstoestand ; symptomen als bij kip 30. Bij de sectie : duidelijke petechiën in spiermaag en darmen ; gezwollen milt. Gew. 927 gram.

Uit de proeven met kalisalpeter blijkt, dat een eenige dagen achtereen verstrekte dosis van 1—1½ gram per kilogram lichaamsgewicht, verstrekt in capsule of in oplossing, in korten tijd aanleiding geeft tot sterke vermagering. De klinische verschijnselen uiten zich voornamelijk door lusteloosheid en diarrhee ; het sectiebeeld wijst op een caustische inwerking op de digestietractus : gastroenteritis, ingluviitis, veelal gepaard gaande met bloedingen in of onder de mucosa. De verschijnselen zijn heviger, dan die met de overeenkomstige dosis van natriumsalpeter.

Evenals KNOTH constateerde, kon door onze proeven de grootere toxiciteit, vermoedelijk berustende op intensievere caustische inwerking op het slijmvlies van het digestieapparaat, van kalisalpeter ten opzichte van chilisalpeter worden vastgesteld. Aangetoond kon worden, dat slechts geringe hoeveelheden (1—1½ gram per kilogram lichaamsgewicht) voor beide zouten, enkele dagen verstrekt, voldoende waren om, hetzij in substantie, hetzij in oplossing, tot ernstige beinvloeding van het organisme aanleiding te geven. De veelvuldige beschreven verschijnselen die op centrale zenuwstoornissen wijzen (krampen, paralysen enz.) werden in onze proevenreeksen niet waargenomen.

Het zal noodig zijn bij kippensterften van acuten en van meer chronischen aard, waarbij het sectiebeeld vooral wijst op veranderingen van het digestieapparaat, aan intoxicatie met deze kunstmeststoffen te denken.

LITERATUUR.

AMMERSCHLÄGER, W.schr. f. Tierhlkd. 1906. GÜNTHER u. VON CZADEK. Dt. Rd.sch. Tierz. 1921. S. 81. KETTRITZ : Preuss. Vet. ber. 1908. KNOTH, Tier erztl. landw. 1925, S. 172.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser stellte Versuche an um die toxische Wirkung der beiden als Düngung viel verwendeten Stoffe, Kali- und Chilisalpeter auf Hühner fest zu stellen. Auch erprobte er die Wirkung von Arsenik. (acid. arsenicosum).

Es stellte sich heraus dass Kalisalpeter eine grössere Toxizität besitzt als Chilisalpeter. Qualitativ waren die Symptome nicht verschieden.

Verabreichung von 1—1½ gr. dieser Salze in Kapseln oder in Lösung während einigen Tagen rief ein toxisches Bild hervor. Die Symptome bestanden hauptsächlichin einer kaustischen Wirkung auf den Verdauungsapparaat.

Das Arsenik (acid. arsenicosum) per os verabreicht in Dosen von 100—150 milligram per kg. Körpergewicht (in Pillen oder Kapseln) erweist sich als toxisch.

Oft werden dabei typische kaustische Einwirkungen auf den Kropf, Muskelmagen resp. auf den Darm beobachtet.

SUMMARY.

The author carried out experiments to determine the toxic action on fowls of chilean and potassium salpeter, both largely used for manure.

He also tested the effect of arsenic (acid arsenicosum).

It appeared that potassium salpeter is more toxic than chilean salpeter ; the symptoms did not differ qualitatively.

Administration of 1—1½ g. of both salts in capsule or in solution for a few days produced a toxic effect ; the chief symptoms were a caustic action on the digestive system.

Arsenic (acid arsenicosum) administered per os in quantities of 100—150 m.g. per kilo bodyweight (in pill or capsule) has a marked toxic effect often accompanied with typically caustic actions on craw, gizzard, resp. on the intestine.

RESUME.

L'auteur a recherché l'action toxique sur les poules du salpêtre du Chili et du nitrate de potasse, largement employés comme engrais agricoles, et de l'arsenic (acide arsenique).

Le nitrate de potasse est plus toxique que le salpêtre du Chili ; les symptômes ne diffèrent pas qualitativement.

L'administration de 1—1½ grammes des deux sels (en capsule ou en solution) durant quelques jours consécutifs produit une intoxication dont les symptômes consistent principalement en une action caustique sur l'appareil digestif.

L'arsenic (acide arsénique) administré par voie buccale en doses de 100—150 milligrammes par kilogramme de poids vif (en pillules ou en capsules) se montre d'une toxicité indiscutable, (action caustique sur le jabot, le gésier resp. sur l'intestin).

Uit het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks Universiteit te Utrecht.
Directeur Prof. Dr. L. DE BLIECK.

PERACUTE STERFTE BIJ EENDEN, VEROORZAAKT DOOR COCCIDIOSIS

DOOR

Dr. JAC. JANSEN.

Zooals bekend is, komt coccidiosis bij verschillende vogelsoorten voor; in ons land is het vooral de kippencoccidiosis, die zeer verbreid is en daardoor dan ook algemeene bekendheid heeft. De coccidiosis bij eenden daarentegen is niet zoo veelvuldig voorkomend en daardoor minder goed bekend. Dit blijkt o.a. uit de verslagen van de werkzaamheden der Rijksseruminrichting; gedurende de jaren 1910—1930 werden 1053 eenden onderzocht, slechts bij 3 dieren (1914, 1916, 1923) werd coccidiosis gevonden. Het geval, dat onlangs hier werd onderzocht, vermeldde een zoo hevige acute sterfte, dat een mededeeling hierover wellicht zijn nut kan hebben.

Het terrein waar eendensterfte zich voordeed was geheel nieuw; voor het gereed maken der rennen en hokken was de heideachtige grond ruim een meter afgegraven en vlak gemaakt. Op het bedrijf was nog nimmer coccidiosis bij eenden geconstateerd geworden. De ± 700 eenden, die bestemd waren voor dit nieuw ingerichte terrein werden aangevoerd in kratten, gekortwiekt en toen over de 26 hokken en rennen verdeeld. Alles leek zeer gunstig te gaan, ook na voedering met een andere meelsoort. Na ongeveer ruim 14 dagen werden des avonds laat de dieren gecontroleerd en niets bijzonders werd opgemerkt. Den volgenden ochtend werden eenige tientallen dieren dood aangetroffen en binnen 48 uren was het aantal slachtoffers tot ± 70 gestegen,

Op de eerste drie dieren, die hier voor onderzoek aankwamen, werd sectie verricht; het resultaat luidde:

de dieren zijn jong, goed gespierd; de musculatuur is normaal; het hartebloed bevat geen microorganismen, evenmin de hartspier, musculatuur, milt, lever en nier. Aan al deze organen zijn geen veranderingen te zien. Het respiratieapparaat is normaal. Mond, oesophagus, spiermaag en kliermaag zijn eveneens normaal. De darmen zijn allen hevig haemorrhagisch ontstoken en bevatten bloedige faeces. In de dunne darm en de darminhoud worden schizogonie- en gamogonie-vormen en oöcysten van coccidiën gevonden.

Daar de anamnese een peracute sterfte van vrij veel dieren tegelijk meldde, leek het niet verantwoord onmiddellijk de diagnose „coccidiosis" te stellen. In ieder geval dienden vogelcholera en eendenpest met zekerheid uitgeschakeld te worden. Uit de ver-

schillende organen werd geënt op serumagar, serumbouillon, bloed bouillon en leverbouillon, terwijl drie eenden met orgaanemulsie werden ingespoten (1 subcutaan, 2 intramusculair). De cultures bleven steriel en de proefdieren bleven volkomen gezond. Twee proefeenden werden gevoederd met maïs en meel, afkomstig van het bedrijf; deze dieren bleven eveneens gezond. Al deze dieren waren een maand in observatie.

Ondertusschen waren nog 5 gestorven eenden voor onderzoek aangekomen, die allen hetzelfde sectiebeeld gaven als de eerste drie. Bij het eerste dier, dat thans onderzocht werd, werden ontwikkelingsstadia en *enorm veel* coccidiën-oöcysten gevonden; hierop werden de andere 4 dieren op coccidiën onderzocht; bij twee werd eveneens een zeer hevige infectie gevonden, bij de andere twee wel is waar minder erg, doch toch in zoodanige mate, dat de doodsoorzaak aan coccidiosis toegeschreven moest worden.

Ten overvloede was op het laboratorium voor medisch veterinaire chemie van Prof. SJOLLEMA door Dr. SEEKLES een aanvang gemaakt met het onderzoek op vergiften o. a. op fosfor, dat niet aanwezig bleek te zijn.

Daar alle cultures negatief en alle proefdieren gezond bleven en bij alle dieren (waarvan bij de meesten zeer veel) coccidiën werden gevonden, kon thans vogelcholera, eendenpest enz. uitgesloten worden en was met zekerheid de diagnose „coccidiosis" te stellen. De therapie bestond uitsluitend in het beletten van herinfectie door opname van de eigen besmette faeces. Na de aanvankelijk zeer groote sterfte, stierven er daarna slechts nog enkele dieren (± 10), waarna de ziekte geweken was.

Vermeldenswaard is nog dat in verhouding zeer weinig woerden stierven, terwijl in verhouding tweemaal zooveel witte Indische loopeenden stierven als Khaki-Campbell. In 19 van de 26 hokken was sterfte; de dieren van de overige 7 hokken bleven gezond.

Wat de oorzaak is van het peracute karakter van dit geval van coccidiosis, is niet duidelijk. Men zou kunnen denken aan de verandering van meel, temeer daar dit van ondeugdelijke kwaliteit was (het bevatte o.a. mijten); de dieren zijn waarschijnlijk licht geïnfecteerd geweest, zijn door het vervoer in kratten iets verzwakt (het is bekend, dat een eend dit veel slechter verdraagt dan b.v. een kip, wat o.a. ook blijkt uit de daardoor veel sterkere nadeelige beïnvloeding op het eierleggen) en kregen daarna meel van ondeugdelijke kwaliteit; genoemde omstandigheden zouden een praedispositie geschapen kunnen hebben, waardoor de coccidiosis zich kon uitbreiden. Deze veronderstelling is slechts een gissing en een en ander is dan ook een reden, dat niet alleen dit coccidium nader gedetermineerd zal worden, doch dat bovendien door een collega een aanvang zal worden gemaakt met een onderzoek naar de prae-

disponeerende momenten (in het bijzonder foutieve voeding) bij coccidiosis in het algemeen.

ZUSAMMENFASSUNG.

In Holland werden nur sporadische Fälle von Kokzidiose bei Enten angetroffen. Jedoch gingen neulich in einem Bestande von 700 Enten innerhalb 48 Stunden mehr als 10 % der Tiere an akuter Kokzidiose ein. (Andere Krankheiten konnten ausgeschlossen werden).

SUMMARY

Coccidiosis among ducks is of sporadic occurrence in Holland. However, a serious outbreak of acute coccidiosis was recently observed on a duck farm Of 700 ducks more than 10 per cent died within 48 hours. (Other diseases could be excluded.)

RESUME.

En Hollande on n'observe que des cas sporadiques de la coccidiose du canard. Pourtant dans un élevage de 700 canards la maladie s'est présentée récemment sous une forme aigue avec une mortalité de plus de 10 pour cent en 48 heures (d'autres maladies pouvaient être exclues).

LITHOTRIPSIE BIJ DE MERRIE,

DOOR

D. VAN DER MAAS.

Daar over het geheel te weinig artikels de gewone praktijk van den dierenarts betreffende, in het tijdschrift verschijnen, heb ik gemeend goed te doen een m. i. interessant geval uit de praktijk mee te deelen, in de hoop dat dit een prikkel zal zijn voor collega's om hun eigen ervaringen op practisch gebied ook eens aan de vergetelheid te ontrukken.

De Lithotripsie zal als operatie in de praktijk zeer zelden voorkomen ; bij de merrie zelfs uit een anatomisch oogpunt minder dan bij hengst of ruin.

Doch komt men voor het feit te staan van een geval van blaassteen, dan dient men toch handelend op te kunnen treden.

Wat mijn patiënt betrof, het gold hier een ± 10-jarige koudbloedmerrie, welke na haar 4e jaar telken jare een best veulen ter wereld had gebracht.

Vorig jaar had zij een veulen geaborteerd en wilde nu niet bronstig worden.

De eigenaar had al een poos bemerkt dat het paard af en toe vuile stinkende vloeistoffen uit de vulva ontlastte, dacht aan een baarmoederlijden, doch riep geen hulp in daar het dier er te goed in voedingstoestand bleef uitzien, waardoor hij hoopte op uiteindelijke genezing.

Sedert een paar weken ging echter de toestand achteruit ; de excreta waren met bloedbestanddeelen vermengd.

Vaginaal onderzoek bracht geen opheldering omtrent metritis ; de portio vaginalis was normaal gesloten en er bevond zich ook geen uterussecreet ter plaatse. Wel werd al aanstonds mijn aan-

dacht getrokken door de polyurie welke tevens een strangurie was. De urine had een onaangename scherpe reuk (als van langbewaarde urine in een flesch), en ik vermoedde een lijden van de urine-wegen ; in elk geval van blaas met of zonder nierlijden. Eenigszins verrast was ik een aardappelgroote tumor te voelen, door druk uit de vagina op de blaas uit te oefenen, dat met pijnuitingen van het dier gepaard ging. Ik kon deze tumor echter verplaatsen, wat mij dus de oplossing gaf met geen tumor doch met een blaassteen te doen te hebben.

Met beide armen in de vagina gaande kon ik met de linkerhand de steen voor de urethra leiden, en met mijn rechter index de ruwe op gevoel brooze steen aftasten en met den nagel afkrabben. Ik sloeg den eigenaar voor de groote steen in de blaas te verbrijzelen daar hij zoo niet naar buiten te brengen was, en spoelde de blaas met een slappe aluin-solutie uit.

Voor de operatie gebruikte ik een blaassteentang.

Na de gebruikelijke praeparatieven werd de ± 50 c.M. lange tang van SALLES (welke op het einde zwak gebogen is, en gesloten, bekken heeft van een vingerbreed en -dik met zijopeningen als een forceps) in de vagina gebracht met rechterhand; de bekken gesloten langs onderzijde linker wijsvinger door de urethra in de blaas geleid. Hier werd de tang geopend, de vinger teruggetrokken, met linkerhand de steen door druk op vagina en blaaswand naar de tang gevoerd, met de bekken gegrepen, getordeerd (om eventueele beschadiging van het slijmvlies door de tang te ontgaan),doch de steen schoot weg. Mijn tweede poging was gelukkiger. De steen werd bijna in twee helften geknepen, die, hoewel nauwelijks, na verwijdering der tang door de urethra konden passeeren.

Hierna werd de blaas wederom enkele malen met een slappe warme aluin-solutie geirrigeerd, en aan den eigenaar biboras natricus verstrekt voor de verdere behandeling.

De operatie is geschied in de noodstal, zonder anaestaesie.

Bij bezichtiging der steen bleek het een holle steen te zijn, met ± 1 c.M. wanddikte; omvang der steen 17 c.M., lengte 8 c.M., gewicht 200 gram. De steen was ruw (oorzaak der blaasbloeding bij beweging en arbeid van het dier) doch bros.

Was een andere modus operandi mogelijk? Zeer zeker, doch gevaarlijker. Onder sacraal-anaestaesie bestond de mogelijkheid de steen met den vinger te fixeeren, te drukken tegen de inwendige urethra-opening en met een ouderwetsche penstrokart (door haar brosheid) te halveeren in elk geval te verkleinen.

Ook is mij door een bevriend collega gewezen op cocainiseering der urethra, dan deze te rekken, en de steen te evacueeren. Voor steenen van de halve omvang van deze, is zulks plausibel ; toch geef ik de voorkeur in dit geval aan de bovenvermelde blaassteentang.

Oud-Vosmeer, Sept. 1931.

DEFICIENTIEZIEKTEN BIJ DIEREN DOOR GEBREK AAN MINERALE STOFFEN.

(Maladies de carence minérale des animaux domesnques)

DOOR

Prof. Dr. J. WESTER.

Vervolg van bladzijde 1215.

Pica, vermagering en „Carence minerale".

Het met graagte belikken van alle mogelijke voorwerpen, vooral zouthoudende stoffen en het eten van aarde en vuil en het drinken van vuil water zijn symptomen welke dikwijls worden waargenomen bij runderen, die in den winter hooi te eten krijgen van slechte weiden.

Het verschijnsel, dat tot de benaming „pica" heeft aanleiding gegeven is slechts een symptoom. De overige verschijnselen zijn : capricieuse, perverse eetlust, harde schijfvormige, donkere faeces, niet groeien, sterke vermagering en op den duur cachexie. Postmortem vindt men daarvoor geen reden.

De ziekte komt in alle werelddeelen voor, overal waar nog slechte ongecultiveerde weiden zijn. In Nederland, Oost-Pruisen, Beieren en het Ertsgebergte b.v. op moerassig hoogveen en op laagveen ; in Zuid-Afrika en elders op ongecultiveerde hooge droge zandstreken. Hoewel ook in de weide de ziekte zich reeds kan ontwikkelen, komt de ziekte vooral in den winter voor den dag, wanneer de dieren langen tijd worden gevoed met hooi van die weiden.

Van oudsher heeft men deze ziekte beschouwd als een deficientieziekte, veroorzaakt door slechte samenstelling van het voedsel en vooral door gebrek aan mineralen.

De meeste onderzoekers beschouwen, mede op grond van analyses van het voedsel, stoornis van de stofwisseling door gebrek aan phosphor als de hoofdoorzaak. In dat geval gaat vroeg of laat de ziekte gepaard met osteomalatische verschijnselen ; ook met een zeer kalkarm voedsel heeft men wel pica op zien treden.

Phosphorarm zijn speciaal de grassen, die in droge jaren op hooge, droge zandgronden, en ook die welke op laagveengrond zijn gegroeid.

Op moerassige slecht gecultiveerde veengronden komt vooral bij jongvee sterke vermagering, harde faeces en slecht eten voor, zonder sterk ontwikkelde pica en zonder dat er bij klinisch onderzoek iets blijkt van beenziekten, terwijl bij chemisch bloedonderzoek ook niets blijkt van een te laag phosphor- of calciumgehalte. Deze dieren sterven ten slotte dikwijls ten gevolge van sterk uitputtende diarrhee.

Hieruit trek ik de conclusie, dat in die gevallen de pica niet alleen berust op een direct tekort aan phosphor en kalk hoewel volgens OSTERTAG en ZUNTZ op den duur post mortem soms wel een te groote mergholte in de beenderen van dergelijke runderen aanwezig blijkt te zijn en het been weinig compact is. Phosphor in levertraan geneest echter deze dieren niet of niet steeds.

In die gevallen treedt overigens steeds meer de algemeene vermagering en het gebrek aan eetlust op den voorgrond dan wel de pica.

Men behoort dus te onderscheiden twee soorten van pica, de ééne berustend op phosphorgebrek, de andere niet berustend op phosphorgebrek. De eerste vorm komt vooral voor in droge jaren, de tweede vorm vooral na vochtige jaren en weelderigen grasgroei.

Het chemisch onderzoek van het hooi of van den grond waarop het gegroeid is, geeft niet steeds voldoende verklaring der oorzaken. De planten en de bodem kunnen voldoende mineralen bevatten en toch kunnen deze ziekten voorkomen. Soms echter (Zuid-Afrika) is het phosphorgehalte der planten blijkbaar veel te laag. Dan echter is ook rachitis en osteomalacie een veelvuldig voorkomend verschijnsel. Overigens dient in aanmerking te worden genomen, dat men niet weet, wat het minimum is, hetwelk in het voedsel moet aanwezig zijn, omdat ook andere omstandigheden (resorptie, excretie etc.) een rol spelen.

De oudste opvatting omtrent de aetiologie is deze, dat een tekort aan keukenzout de ziekte zou veroorzaken en wel op grond van het onderzoek van het hooi, hetwelk soms weinig natrium bevat en mede op grond van het feit, dat van oudsher keukenzout wordt geacht genezing te kunnen brengen, resp. de ziekte te kunnen voorkomen, hoewel dit zelden of nooit het geval is.

Intusschen is het niet waarschijnlijk, dat keukenzout-gebrek alleen dikwijls de directe oorzaak is, omdat dit zout gemakkelijk oplosbaar is, en dus gemakkelijk wordt geresorbeerd en ook omdat bekend is, dat ook goed hooi soms weinig natrium kan bevatten, en bovendien slecht hooi hetwelk deze ziekte veroorzaakt in den regel een tekort heeft aan vrijwel alle mineralen, behalve kalium. Bovendien dient men in aanmerking te nemen, dat planteneters verrassend weinig keukenzout noodig hebben.

Meer waarschijnlijk zou dan zijn, dat het evenwicht is verbroken, in dezen zin, dat de verhouding Na : K te laag is, of anders gezegd, dat tegenover de benoodigde hoeveelheid natrium, die eventueel wel aanwezig kan zijn, teveel kalium in het voedsel aanwezig is, waardoor de natriumuitscheiding wordt versterkt (BUNGE) en er dus *indirect* gebrek aan natrium optreedt.

Dit is dan ook door sommige onderzoekers in bepaalde gevallen als oorzaak der ziekte aangezien (ZUNTZ).

Intusschen is de optimale verhouding van K : Na voor het rund

niet bekend en de gegevens omtrent andere dieren die daaromtrent bestaan, zijn daarom al niet te gebruiken, omdat bij verschillende dieren de optimale verhouding K : Na zeer verschillend schijnt te zijn en ook omdat er voor iedere diersoort nog te weinig onderzoekingen in die richting zijn gedaan.

Volgens TERROINE en REICHERT (Acad. des Sciences 1930) mag de verhouding K : Na niet hooger zijn dan 3 ; volgens SASAKI bij ratten 1.5 : 1, volgens OLSON & JOHN 0.6 : 1 en volgens RICHARDS, CODDEN en HUSBAND voor groeiende biggen 1.62 : 1 (Bioch. Journal 1927).

Volgens OLSON & JOHN zou de verhouding K : Na hooger dan 1.4 bij ratten schadelijk zijn, maar volgens MILLER mag het 14 zijn en volgens THEILER en DU TOIT hindert een hoog kaliumgehalte in het voedsel runderen in het geheel niet.

Een te groote hoeveelheid kalium zou volgens RICHARDS, CODDEN en HUSBAND alleen in den aanvang de uitscheiding van natrium verhoogen, maar tevens, en dat zou volgens hen de hoofdoorzaak zijn, zou daardoor de assimilatie van stikstof, phosphor en calcium lijden, dus indirect zou ook door teveel kalium gebrek aan calcium en phosphor kunnen ontstaan, terwijl de verminderde assimilatie van stikstof mede de vermagering zou kunnen verklaren. Een verhooging van de hoeveelheid keukenzout in de voeding zou volgens hem om die reden in het algemeen aanbeveling verdienen.

IBELE (Zeitschrift für Moor-kultur 1907) neemt aan, dat bij pica een *algemeen* alkaligebrek (al of niet gepaard met phosphorgebrek) aanwezig is, waardoor acidosis zou ontstaan. Bij twee in mijn kliniek onderzochte dieren met pica afkomstig van hoogveen, was echter de pH 7.43 en 7.39, wat niet wijst op acidosis.

Wat betreft deze ziekte van het moerassige hoogveen nog het volgende : Melk voorkomt des zomers de ziekte bij kalveren ; het weiden op het korte voorjaarsgras werkt gunstig, vroeg gemaaid hooi van kort gras der eerste snede is het best. Dit doet denken aan vitaminegebrek als oorzaak, maar daartegen pleit in zekeren zin het feit, dat men in verschillende landen de ervaring heeft opgedaan, voor zoover het betreft de pica van het veen, dat de ziekte het meest voorkomt als er te veel en weelderig gras is gegroeid, terwijl verbetering van die weiden door kali- en phosphorbemesting, waardoor de grasgroei sterk wordt bevorderd, de ziekte niet doet verdwijnen, ten minste niet spoedig, integendeel soms eerst doet verergeren.

Bovendien pleit er tegen, dat de klinische verschijnselen van alle tot nu toe bekende vitaminen (A—D) hierbij niet optreden, behalve eventueel van Vitamine A, het groei-vitamine. Echter de oogaandoening, die daardoor, tenminste bij sommige diersoorten wordt opgewekt, ontbreken ook in een laat stadium, ten eenenmale.

En ten slotte pleit daartegen het feit, dat ook met levertraan niet dikwijls herstel is te verkrijgen.

De gingivitis, die wel bij deze dieren werd waargenomen en die wel heeft doen denken aan scorbuut, moet waarschijnlijk worden toegeschreven aan het houtknagen, hetwelk deze dieren soms gaarne doen als ze daartoe in de gelegenheid zijn.

Zeer waarschijnlijk is de oorzaak van de ziekte te zoeken in een algemeen gebrek van het gras aan mineralen en proteinen.

Van nature is op deze slechte gronden, het mineraalgehalte der planten zeer laag, en dit wordt voor zoover het betreft de moerassige veengronden sterk bevorderd door de jaarlijksche overstroomingen met water, hetwelk geen slib bevat.

Hiertegen helpt eenzijdige bemesting met de een of andere kunstmest niet, of eerst op den langen duur. Met phosphorzuurbemesting kan men b.v. het lage phosphorzuurgehalte van de grassen, welke op het laagveen groeien, niet of niet sterk verhoogen. Hiertegen helpt als voorbehoedmiddel of geneesmiddel ook geen eenzijdige toevoeging van welk mineraalzout ook. Slechts betere afwatering, gevarieerde bemesting en meer vee, zoodat het gras kaal wordt gehouden, kan op den duur verbetering brengen. Als genees- en voorbehoedmiddel zijn dierlijke afvalproducten b.v. vooral vischmeel aan te bevelen.

In verband met de sluier, die tot op den huidigen dag eigenlijk voor een deel nog ligt over de oorzaken van deze ziekte, heeft men natuurlijk ook gedacht aan een infectie als oorzaak, zonder dat echter ooit een bepaald lager organisme is aangetoond kunnen worden; ook heeft men gedacht aan een giftige stof als ziekteoorzaak (v. OSTERTAG), echter ook zonder dat daaromtrent nadere gegevens zijn bekend geworden.

Stoornissen van het zenuwstelsel en gebrek aan minerale stoffen.

a. Excitatie en krampen (eclampsie en tetanie).

Men heeft tegenwoordig neiging als vrijwel uitsluitende oorzaak van krampen bij dieren, behalve natuurlijk van die welke berusten op waarneembare afwijkingen in de hersenen of het ruggemerg, of op de werking van bekende vergiften, toe te schrijven aan verlaging van het kalkgehalte van het bloed (hypocalcaemie), weer in verband te brengen en met een functiestoornis van de bijschildklieren.

Is dat standpunt gerechtvaardigd? Zeker niet.

Inderdaad ontstaat er wel een overprikkelingstoestand van het zenuwstelsel na het wegnemen der bijschildklieren, terwijl daarbij een meer of minder sterke daling van het kalkgehalte van het bloed wordt waargenomen.

Ook bewees LOEB reeds in 1902 (PFLÜGER'S Archiv) dat stoffen die het bloedkalk neerslaan (oxaalzuur) bij laboratoriumdieren de prikkelbaarheid van het zenuwstelsel verhoogen, zonder dat

deze stoffen zelf prikkelend behoeven te zijn, terwijl kalkzouten dan een kalmeerenden invloed hebben.

Bij jonge honden die lijden aan darmontsteking door wormen, en welke nu en dan zeer geëxciteerd raken en epileptiforme krampen kunnen vertoonen, kan misschien wel een laag calciumgehalte van het bloed bestaan ; mij zijn echter geen onderzoekingen daaromtrent bekend. In ieder geval zijn deze dieren wel voorbeschikt voor beenziekten.

Bij eclampsia puerperalis van honden is inderdaad gebleken, uit het chemisch bloedonderzoek, dat het bloedkalkgehalte is gedaald tot 5 à 7 mgr. % (CARLSTROM ; Svensk Vet. T. 1929).

Het is ook bewezen, dat bij een bepaalde ziekte, welke tegenwoordig bij het rund in het voorjaar, namelijk bij dieren die pas in de weide zijn gekomen, veel voorkomt („Voorjaarsziekte", „kopziekte") en die gepaard gaat met excitatie en krampen, veelal een verlaagd calciumgehalte van het bloed bestaat (volgens SJOLLEMA tot gemiddeld 6.5 mgr. %) terwijl calciumchloride-injecties daarbij dikwijls spoedig herstel brengen.

Maar bewezen is allerminst, dat bij spontaan optredende neiging tot krampen, *steeds* een verlaging van het calciumgehalte van het organisme bestaat. Integendeel : men ziet wel krampen bij dieren met rachitis of osteomalacie, zonder dat hierbij een te laag calciumgehalte van het bloed, bestaat.

Zoo zijn er ook krampen bij runderen waargenomen na overvoedering, waarbij het calciumgehalte van het bloed hoog normaal bleek (11.2).

Nog minder is bewezen, dat een verlaagd calciumgehalte van het bloed, voor zoover het runderen betreft, de directe aanleiding is tot het optreden van krampen.

Bij experimenteel door mij bij kalveren opgewekte sterke verlaging van het bloedcalciumgehalte door middel van oxaalzure natron per os, traden geen excitatie en geen krampen op, wel eenige tetanische spiercontracties, echter geen duidelijke neiging tot krampen en eclampsie.

Dat in de gevallen, waarbij tegelijk een laag calciumgehalte van het bloed is waargenomen, dit praedispositie schept, waardoor eventueel anders vrij onschuldige afwijkingen, zooals pijn, maagoverlading, darmprikkeling, koude-prikkel door reflex tot krampen aanleiding kunnen geven is echter zeer wel mogelijk.

Dat geneesmiddelen een toxische werking kunnen krijgen in verband met een laag calciumgehalte van het dier, blijkt uit het feit, dat tetrachloorkoolstof eerder aanleiding geeft tot krampen bij dieren met een laag calciumgehalte van het bloed, dan bij dieren waar dit gehalte normaal is.

Zoo is het ook mogelijk dat bepaalde in maag en darmen ontstane zenuwvergiften bij een laag calciumgehalte eerder tot kram-

pen aanleiding kunnen geven, dan bij een normaal calciumgehalte van het bloed.

De sterke vermeerdering van het aantal zenuwstoornissen hetzij krampen of parese, of ook beide tegelijk, welke in de laatste jaren bij runderen wordt waargenomen welke vermeerdering m. i. in verband moet worden gebracht met de zeer intensieve, dikwijls onoordeelkundige voeding, kan soms mede in verband staan met een laag calciumgehalte van het bloed ; bewezen is echter geenszins, dat dit de oorzaak daarvan is, en zeker komt het niet altijd voor.

Bij twee koeien welke krampen vertoonden, in verband met sterke meelvoedering en bietenvoedering, was het calciumgehalte van het bloed respectievelijk 11.2 en 9.4 mgr. % ; het phosphorzuurgehalte was echter gedaald tot 3 mgr. % resp. 3½ mgr. %.

Als bewijs voor de stelling, dat het kalkgehalte van het bloed bij krampen een overwegende rol speelt, wordt ook in den regel aangevoerd het feit, dat calciumchloride veelal blijkt een verrassend snel werkend geneesmiddel te zijn.

Echter calciumzouten zijn door de kalmeerende werking van het calcium bij kramptoestanden een geneesmiddel, ook zonder dat daarbij aan een verlaagd calciumgehalte van het bloed behoeft te worden gedacht ; immers injecties van calciumchloride genezen ook de spiertrekkingen, die optreden door keukenzoutvergiftiging bij kikvorschen (LOEB).

Maar ook magnesiumsulfaat werkt op alle kramptoestanden kalmeerend. In denzelfden geest werken ook strontium en barium.

In Nederland worden in den herfst in de streken waar veel suikerbieten verbouwd worden, de runderen na den oogst dikwijls gebracht op de gronden waar de bieten zijn geteeld en waar ze zich dan uitsluitend voeden met versche bladeren en afgekapte koppen van de bieten, terwijl in den winter in die streken zeer veel geënsileerde bietenbladeren gevoederd worden. Onder die omstandigheden vertoonen sommige dieren vroeg of laat excitatieverschijnselen, bestaande in woeste opgewondenheid, woesten blik, likken en zuigen, kaakspier- en nekspierkrampen, welke symptomen veel gelijken op de ziekteverschijnselen welke in het voorjaar optreden, wanneer melkkoeien bij koud, guur weer in een weelderigeweide worden gebracht, welke ziekte ik hiervoor bedoelde („Voorjaarsziekte", „kopziekte").

Het is bewezen, dat bij langdurige en excessieve voedering van bietenbladeren, het calciumgehalte van het bloed b.v. tot 6 mgr. % kan dalen. Dit wordt dan veelal in verband gebracht met het sterke oxaalzuurgehalte dezer bladeren, hetwelk de kalkzouten van het bloed zou neerslaan.

Dat oxaalzuur bij laboratoriumdieren een krampwekkend gift is, hetwelk het kalkgehalte van het bloed doet verminderen is

sedert jaren bekend en ook dat intraveneuse injectie van CaCl een afdoend geneesmiddel daartegen vormt (STARKENSTEIN : Archiv. f. exp. Path. und Ther. 1914).

Echter een groot gedeelte van het oxaalzuur schijnt in de rundermagen door gisting te worden gedestrueerd, en het wordt daarom door sommigen niet waarschijnlijk geacht, dat het oxaalzuur bij voedering met bietenbladeren een schadelijken invloed kan hebben. Ook de gisting en de warmte, die optreedt bij het ensileeren zou oxaalzuur ontleden.

Dezelfde excitatie en krampen treden trouwens ook wel op bij excessieve aardappelvoeding, waarbij het oxaalzuur geen rol speelt.

Waarschijnlijk werkt bij de excessieve bieten en aardappelvoeding behalve het oxaalzuur ook een gestoorde kalium-calcium-natriumbalans een verlaging van het bloedcalciumgehalte in de hand.

Dat het kalk-metabolisme daarbij soms inderdaad is gestoord blijkt, behalve uit de verlaging van het bloedcalciumgehalte, ook uit het feit, dat in sommige streken, vooral in Duitschland door excessieve voedering met geënsileerde bietenbladeren veel osteomalacie bij de runderen optreedt. Merkwaardiger wijze hoort men echter van uit Duitsland niets van krampen daarbij.

De krampen en de excitatie welke veroorzaakt worden door excessieve voedering met bietenbladeren, worden empirisch behandeld en snel tot verdwijnen gebracht met keukenzout (b.v. 500 gr.) ; ook prophylactisch wordt met succes keukenzout gegeven.

Dit wordt door sommigen een bewijs geacht, dat niet een tekort aan kalk, maar een tekort aan natrium in het bloed oorzaak is der ziekte.

Echter het bewijs is daardoor niet geleverd, immers bij de tetanie welke optreedt na het wegnemen der parathyroidea werkt keukenzout ook krampstillend (JOSEPH and MELTZER) ; terwijl toch niemand daarbij denkt aan een natrium-tekort.

Overigens is naast keukenzout ook kalk zoowel een voorbehoedmiddel als een geneesmiddel tegen deze krampen, en ook chloral werkt snel krampstillend. (Kan een wijziging van den osmotischen druk daarbij een rol spelen ?)

Ik acht het zeer wel mogelijk, in verband met het zeer hooge kaliumgehalte der bietenbladeren, dat een te sterke uit scheiding van natrium hierbij toch wel een rol speelt.

Echter ook bij de excessieve voedering van bietenbladeren acht ik het waarschijnlijk, dat de aanleidende oorzaak voor het optreden der opwinding en der krampen, moet worden gezocht in de ontwikkeling van organische zenuwvergiften in maag en darmen, al of niet gepaard gaande met ziekelijke stoornissen van de maag- en darmfunctie.

b. Parese.

Ook de parese vóór en na de baring, welke bij runderen voorkomt,

wordt door sommigen in verband gebracht met een laag kalkgehalte van het bloed.

Deze parese berust soms op osteomalacie en kan dus, zij het indirekt, in verband staan met een gestoord calcium-metabolisme, zooal niet met een laag gehalte van het bloed aan calcium. Echter veelal berust ze op niets anders dan op vermoeidheid, vooral van de buikspieren.

Bij paresen bij koeien, welke niet in verband kunnen worden gebracht met de baring is van een excessief laag calciumgehalte van het bloed volgens onze ervaring geen sprake.

Bij twee koeien met tijdelijke parese was het kalkgehalte resp. 9.1 en 9 mgr. %, dus wel iets te laag, het phosphorzuurgehalte was echter heel laag resp. 2.75 en 3.75 %.

Bij een koe die eerst leed aan krampen en daarna paretisch werd was het calciumgehalte van het bloed 10.2 mgr. % en het P-gehalte 3 mgr. %.

Men zou dus neiging kunnen krijgen om parese eerder in verband te brengen met een laag phosphorgehalte dan met een laag calciumgehalte van het bloed. Echter het feit dat het phosphorgehalte van het bloed in het algemeen zeer labiel blijkt te zijn, maant tot voorzichtigheid met een dergelijke conclusie.

Overigens is naar mijn overtuiging ook de parese in een aantal gevallen het gevolg van auto-intoxicatie vanuit maag en darmen, welke veelal in verband staat met overvoedering, vooral met te sterke meelvoedering.

c. *Paralyse puerperalis. Melkziekte.*

In de laatste tientallen jaren treden meer en meer zenuwverschijnselen op bij koeien even voor of na het kalven, welke bestaan achtereenvolgens in parese, paralyse, depressie en coma welke verschijnselen echter meestal naar mijn ervaring worden vooraf gegaan door stoornissen van de functie van het digestieapparaat („melkziekte").

Soms, hoewel zelden, treedt naast de bewusteloosheid eclampsia resp. tetanie op. De ziekte komt voor bij goede melkkoeien van gemiddelden leeftijd, welke in zeer goeden voedingstoestand verkeeren en gemakkelijk gebaard hebben.

Met recht zou men de melkziekte bij koeien wel kunnen noemen, evenals de eclampsie puerperalis bij den mensch, de ziekte der theoriën.

Achtereenvolgens werden o. a. autointoxicatie, hersenanaemie, hersenhyperaemie, hersenembolie, bloedinfectie, anaphylaxie, avitaminose, hypoglycaemie en hyperglycaemie als oorzaak der ziekte beschouwd. En telkens kwam een wijzer die het wegredeneerde.

In 1925 bewezen LITTLE en WRIGHT (Brit Journal Exp. Path. 1925) op grond van bloedonderzoek, dat het kalkgehalte van het bloed bij melkziekte steeds sterk is gedaald en ook dat herstel kan worden verkregen met 10% $CaCl_2$ intraveneus (Vet. Journal 1926).

In den loop der volgende jaren is het een zoowel als het ander door verschillende onderzoekers bevestigd geworden (FISH, GREIG, SJOLLEMA).

Vogens FISH (Rapport Vet. Congres London 1930) is het calciumgehalte bij melkziekte 2—6 mgr. %; gemiddeld 4.1 mgr. %.

Volgens GREIG (RUSSELL GREIG, Rapport Congres London 1930) varieert het calciumgehalte bij melkziekte van 3 mgr. %—7.76 mgr. %; gemiddeld 5.13 mgr. %. GREIG vond bij normale koeien welke pas gekalfd hadden gemiddeld 9.90 mgr. %.

Volgens SJOLLEMA (Tijdschrift voor Diergeneeskunde) varieert het calciumgehalte bij melkziekte van 2—6 mgr. %; gemiddeld 4.1 mgr. %.

In verband met deze bevindingen en mede in verband met het feit, dat calciumzouten verrassend snel herstel kunnen brengen wordt nu door velen de hypocalcaemie als de directe en uitsluitende oorzaak van de melkziekte beschouwd. Is dat gerechtvaardigd?

Bij de melkziekte zou dus de hypocalcaemie als regel geen krampen opwekken, terwijl dit bij de hypocalcaemie na het wegnemen der schildklieren en bij de kopziekte wel het geval zou zijn.

Wat overigens betreft de genezende werking van kalkzouten moet hier worden opgemerkt, dat calciumchloride niet alleen de coma van de melkziekte, maar ook à la minute de coma, die men bij dieren kan opwekken met magnesiumsulfaat, geneest. Bovendien verdient het zeer de aandacht, dat de ziekte ook te genezen is door het inblazen van lucht in den uier en door het inbrengen van water al of niet met joodkalium in de melkklier.

Ook overigens rijzen verschillende vragen omtrent de rol der hypocalcaemie bij kalfziekte.

Wat betreft het feit, dat daarbij steeds een zeer laag calciumgehalte van het bloed wordt waargenomen, mag men zich afvragen of inderdaad hypocalcaemie in het algemeen wel zoo zelden voorkomt als men aanneemt. Het verdient de aandacht, dat door Prof. SÖDERLAND in Helsingfors bij 19 van 104 slachtkoeien een calciumgehalte werd gevonden van niet hooger dan 4.7 mgr. % (mededeeling op het internationaal Veeartsenijkundig Congres te Londen 1930).

Bij het voederen met veel bietenbladeren komt het bij runderen ook wel tot een daling, b.v. tot 6 mgr. % calcium, zonder dat er zenuwverschijnselen optreden, terwijl men wel melkziekte heeft zien optreden bij een bloedkalkgehalte van 6.9 mgr. %.

En dan, waarom stijgt het bloedkalkgehalte soms slechts langzaam terwijl genezing reeds eenige uren tevoren is opgetreden ? (FISH).

Soms is er zelfs in het geheel geen stijging waar te nemen en treedt toch herstel op. Bij één van 5 koeien, die genezen waren na luchtinblazen in de melkklier, was na 24 uur het bloedkalkgehalte nog 4.9 mgr. % (SJOLLEMA).

Zelfs is door FISH bij enkele gevallen van herstelde dieren eenige daling van het kalkgehalte waargenomen.

Dit alles pleit niet voor de hypocalcaemie-theorie.

Welke rol speelt hier het phosphorzuurgehalte van het bloed?

Het bleek door veelvuldig chemisch bloedonderzoek, dat niet alleen het kalkgehalte, maar ook het anorganisch phosphorgehalte van het bloed sterk is gedaald.

Volgens FISH varieert bij kalfziekte het anorganisch phosphorgehalte van 1—5.4 mgr. %, en is gemiddeld 2.43 mgr. %, is dus gemiddeld ongeveer 4 mgr. % beneden normaal.

Speelt deze hypophosphataemie ook een rol?

Het feit, dat phosphorzure zouten geen herstel brengen en calciumzouten wel, is geen bewijs noch voor het een noch voor het ander.

Voor de stelling, dat ook de daling van het phosphorzuurgehalte een rol speelt, zou kunnen pleiten de ervaring, dat parese en ook krampen buiten de periode van het kalven, gepaard kunnen gaan met een zeer laag phosphorzuurgehalte (zonder daling van het kalkgehalte) en ook het feit, dat het phosphorzuurgehalte bij herstel van de melkziekte sneller stijgt dan het calciumgehalte (FISH).

Tenslotte pleit (tot zekere hoogte) tegen de hypocalcaemie-theorie het feit, dat men bij kunstmatig opgewekte, zelfs zeer sterke hypocalcaemie, door intraveneuse injectie van oxaalzuur (bij jonge runderen resp. kalveren), de coma, die voor verreweg de meeste gevallen van melkziekte zoo typisch is, niet ziet optreden.

Aan een kalf van 3 weken met een gewicht van 60 K.G. werd door mij per os gegeven 60 gr. natriumoxalaat in 1500 gr. water. Het gehalte van de opgeloste kalkzouten in het serum was vóór de proef 12.3 mgr. %. Na een uur was dit gedaald tot 11.1 mgr., na 1½ uur tot 5.6, na 2 uur 20 minuten tot 3.7 mgr. %. Een uur na het ingeven werd het dier wat suf ; na 2 uur slap en kortademig, tenslotte paretisch. Kort voor den dood traden eenige weinige strekkrampen op. Twee uur en 20 minuten na het ingeven trad de dood in. Sterke depressie trad niet op, coma nog minder, de geest bleef tot het laatst volkomen vrij. Het ziektebeeld was niet dat van melkziekte.

Bij een ander kalf van 130 K.G. was na het ingeven van 80 gram natrium-oxalaat in water het verloop vrijwel hetzelfde ; ook toen geen krampen en geen coma, wel ook parese. Het calciumgehalte daalde daarbij van 12.3 tot 2.6 mgr. %.

Overigens dient men bij de beoordeeling van dergelijke experimenten wel in aanmerking te nemen, dat de aldus opgewekte binding van de opgeloste bloedkalk, tot het onoplosbare calciumoxalaat, niet in alle opzichten identisch is te achten met de spontaan optredende hypocalcaemie.

Bij een derde kalf van 130 K.G. dat 100 gr. natriumoxalaat werd gegeven, trad beginnende parese en sufheid op, toen het bloedkalkgehalte was gedaald tot 6 mgr. % ; geen krampen, geen coma. De parese en de sufheid verdwenen dadelijk na injectie van $CaCl^2$, waarbij de bloedkalk steeg tot 39.5 mgr. %. Het kalf stierf echter toch $2\frac{1}{2}$ uur na het ingeven van het oxaalzure natron. Een half uur na de $CaCl^2$-injectie bleek het kalkgehalte van het bloed weer gedaald tot 18.5 mgr. %.

Bij een vierde kalf van 60 K.G. gewicht werd 10 gr. oxaalzure natron opgelost in 260 gram keukenzoutoplossing van 0.9 %, intraveneus ingespoten. Het bloedcalciumgehalte was na 10 minuten gedaald van 12.1 tot 5.5 mgr. %. Toen excitus ; geen krampen, geen coma.

Om de bovenontvouwde redenen acht ik het waarschijnlijk, dat bij de kalfziekte de hypocalcaemie, respectievelijk de hypophosphataemie, slechts praedisponeerend werken.

De eigenlijke oorzaak voor het optreden van de kalfziekte moet, naar ik vermoed, gezocht worden in het ontstaan van zenuwvergiften in het digestieapparaat.

Hiervoor pleiten verschillende omstandigheden :

In de eerste plaats, dat de eerste symptomen dikwijls die zijn van een indigestie.

Hiervoor pleit ook het feit, dat bij acute meelvergiftiging precies dezelfde verschijnselen kunnen optreden als bij kalfziekte. Ook daarbij kan overigens het phosphorgehalte van het bloed sterk gedaald zijn, terwijl het calciumgehalte daarbij niet of niet steeds gedaald is.

En ten slotte pleit hiervoor ook, dat men door het verstrekken van half rantsoen gedurende de laatste 2 weken voor het kalven, gepaard gaande met het geven van een purgans (Natrium sulfaat) en daarna zoutzuur het optreden van kalfziekte kan voorkomen.

Wat betreft de daling van het phosphorgehalte van het bloed, is het door de onderzoekingen van PALMER, CUNNINGHAM and ECKLES (1930) bekend geworden, dat ook bij normale, gezonde koeien bij de baring het anorganisch phosphorzuurgehalte daalt en wel 1.3 tot 3.2 mgr. % beneden het normale.

Deze daling begint volgens hen daags vóór het kalven en bereikt het laagste punt nog vóór of ook wel 1—5 dagen na de baring. De sterkste daling komt nu eens vóór, dan eens ná de baring.

Ik zelf nam waar, dat bij een gezonde, sterk gevoede, voljarige koe, des daags vóór het kalven, het phosphorzuurgehalte daalde van $5\frac{1}{2}$ tot $2\frac{1}{2}$ mgr. %; ook het calciumgehalte daalde sterk.

Het verloop volgt hier :

	Ca (mgr. %)	P. (mgr. %)	
24/3	11.1	6	
25/3	11.2	$5\frac{1}{2}$	
26/3	9.5	$2\frac{1}{2}$	($\frac{1}{2}$ uur vóór de baring)
26/3	8.7	$2\frac{1}{2}$	(1 uur na de baring)
27/3	8	3	(18 L. melk)
28/3	7	$3\frac{1}{2}$	(18 L. melk, eetlust iets gestoord)
1/4	12.—	7	(18 L. melk, eetlust iets gestoord, geringe acetonurie).

Bij een eerstekalfvaars was twee dagen vóór het kalven het Ca. gehalte van het bloedserum 9.7 mgr. % en het phosphorgehalte 8 mgr. %. Eén uur vóór het kalven waren de cijfers 8.9 en 4.7, en één uur na het kalven 8.9 en 4.1 mgr. %.

Waar blijft de kalk en het phosphorzuur bij deze dalingen en in het verloop van kalfziekte? Wordt het uitgescheiden? Wordt het gebonden tot onoplosbare verbindingen?

Wordt het opgeslorpt door de beenderen of worden er nog andere depôts gevormd b.v. in de lever, in de milt, in de huid, de nieren of in de melkklier ?

Spelen reflexen bij het optreden der hypocalcaemie en hypophosphataemie, en ook bij de genezing na injectie van lucht en water in de melkklier een rol ?

Waardoor komt later, terwijl toch met de colostrum veel kalk wordt uitgescheiden, de stijging van het kalkgehalte?

Dryere en Greig stelden in 1925 de theorie op, dat de ziekte zou berusten op een functiestoornis van de bijschildklieren. (Vet. Record 1925).

Andere onderzoekers zijn in dit vaarwater meegevaren.

Het bewijs daarvan is echter niet alleen nooit geleverd, maar het is ook zeer waarschijnlijk wel nooit te leveren. Immers waardoor zou dan zoo *plotseling* bij deze ziekte het calcium- en phosphorzuurgehalte van het bloed dalen, en vooral waardoor zou dan bij deze ziekte ook het phosphaatgehalte van het bloed dalen, terwijl dit niet het geval is bij het wegnemen van de bijschildklieren?

Mijn conclusie uit dit alles is, dat de pathogenese van de melkziekte nog een raadsel is en dat het zeer lage calciumgehalte van het bloed daarbij zeker wel een rol zal spelen, maar dat men nog veel te weinig weet van de physiologie en de pathologie van de minerale stofwisseling om met recht hypocalcaemie als de uitsluitende en de directe oorzaak van de melkziekte te beschouwen.

Anaemie.

In verband met het feit, dat *ijzer* van oudsher, vooral bij sommige vormen van anaemie een zeer goed geneesmiddel bleek te zijn, heeft men gebrek aan ijzer reeds vroeger aangezien als directe oorzaak van anaemie, zonder dat overigens experimenteel daarvoor eenige basis werd geschapen.

Deze theorie kan mede daardoor plausibel schijnen, omdat ijzer voor de vorming van haemoglobine onmisbaar is.

Echter voor planten is het als vormend middel voor de chlorophyl even onmisbaar als voor dieren. Het komt dus in alle planten, vooral in groeienden toestand voor en wel in meer dan voldoende mate om in de behoefte der dieren te voorzien. Een direkt gebrek aan ijzer is dus vooral voor planteneters wel moeilijk denkbaar.

Toch wordt er in de laatste jaren, nu zooveel aandacht wordt geschonken aan de minerale stofwisseling, ook in de diergeneeskunde door sommigen weer gedacht aan de mogelijkheid van ijzergebrek als oorzaak van anaemie.

Een ziekte bij schapen in Schotland „Pining", in Nieuw-Zeeland „Bush sickness" genoemd, welke zou voorkomen op ijzerarm land en met ijzerpraeparaten zou zijn te verbeteren, wordt wel door sommigen aangezien voor een deficientieziekte door gebrek aan ijzer. Dat ijzer deze anaemiën geneest is volstrekt geen bewijs dat gebrek aan ijzer de oorzaak is.

Mc. Gowan en Crighton (The biochem. Journal 1923) beschreven een vorm van bloedarmoede bij jonge biggen die zij meenen te mogen toeschrijven aan een gebrek aan ijzer in het voedsel der moeder, en daardoor in de melk, terwijl ijzeroxyde dadelijk succes zou geven. Met ijzerarm voedsel aan een zeug te voederen, verzekerden de onderzoekers, de anaemie te hebben opgewekt, bij de zuigende biggen, terwijl de moeder zelf gezond bleef.

Het wil mij voorkomen, dat deze weinige ervaringen en experimenten geen bewijs kunnen leveren voor de stelling dat een spontaan optredend ijzergebrek bij dieren voorkomt; te meer omdat er m. i. naar andere oorzaken voor de beschreven ziekte niet nauwkeurig genoeg is gezocht.

Koper schijnt ook tot de voor het dierleven noodzakelijke elementen te behooren. Het maakt een deel uit van de normale stofwisseling, het wordt opgenomen en uitgescheiden en wordt in het bloed en verschillende organen (lever) steeds gevonden, vooral bij jeugdige individuen.

Ook koper heeft een reputatie gekregen als geneesmiddel van anaemie, welke zelfs in zeker opzicht grooter is dan de reputatie van ijzer, en mede daardoor wordt door sommigen de anaemie bij kinderen beschouwd als een deficientieziekte veroorzaakt door gebrek aan koper. Ook bij experimenteel opgewekte anaemie bij

ratten scheen koper beter te werken dan welk ander metaal ook, ijzer en mangaan inbegrepen, welk laatstgenoemd mineraal ook wel in verband wordt gebracht met anaemie.

Voor zoover mij bekend zijn er geen onderzoekingen daaromtrent gedaan bij onze huisdieren. Het feit echter, dat in alle voedsel volgens onderzoekingen van LINDOW, ELVEHJEIN en PETERSON (J. biol. Chem. 82) ook koper voorkomt, doet mij veronderstellen, dat een spontaan optredende ziekte door gebrek aan koper bij dieren wel niet zal voorkomen. Het feit, dat koperzouten en ijzerzouten genezend kunnen werken bewijst in deze richting niets.

Onvruchtbaarheid en gebrek aan mineralen.

Dat ook de vruchtbaarheid van dieren vermindert indien inderdaad ziekte optreedt door gebrek aan minerale stoffen, behoeft wel geen betoog. Dat echter het gebrek aan een enkel mineraal een specialen invloed zou uitoefenen op de vruchtbaarheid, zoodat men wel eens geneigd schijnt van een vruchtbaarheidsmineraal te spreken (Ca) zooals men ook spreekt van een vruchtbaarheidsvitamine (E), daarvoor is echter tot nu toe geen enkel bewijs geleverd.

Behalve aan calcium wordt ook aan phosphor en jodium een dergelijke invloed door sommigen toegeschreven.

Door HART werd waargenomen, dat bij voedering met hooi van zure gronden op bepaalde boerderijen geen levensvatbare kalveren werden geboren en na toevoeging aan het voedsel van 2% beendermeel wel.

PALMER en ECKLES zagen in Minnesota na voedering met phosphorarm prairiehooi runderen achterblijven in groei en te laat optreden van de bronst. Beendermeel en phosphaten verhielpen dit waar. Het hooi zal echter ook wel in ander opzicht onvoldoende voedingswaarde hebben gehad (mineralen, vitaminen, proteïnen).

HART, STEENBOCK en HUMPHREY zagen na voeding met haver, haverstroo en NaCl, dat de kalveren te vroeg werden geboren, zwak of niet levensvatbaar waren. Zij schreven dit toe aan een gestoorde minerale stofwisseling ; echter ook Vitamine D was in het voedsel niet in voldoende mate aanwezig.

Uit deze en dergelijke waarnemingen, die meestal eenzijdig zijn belicht en waarbij op de mogelijkheid van infectie meestal niet voldoende is gelet, blijkt echter volstrekt niet, dat gebrek aan het een of het ander mineraal een bepaalde nadeelige invloed op de onvruchtbaarheid had. Wel blijkt er uit, dat in het algemeen de voeding, die al de levensfuncties van het dier beheerscht ook de functies van de geslachtsorganen beinvloedt, wat echter wel bekend was.

Experimenteel is bij ratten, die door MACOMBER met calciumarm voedsel werden gevoed, waargenomen, dat hoewel van on-

vruchtbaarheid geen sprake was, meer foeti intrauterin afstierven dan normaal. De calcium-arme voeding zal ook in ander opzicht wel schadelijk hebben gewerkt.

Nu aan jodium, vooral door de onderzoekingen van de laatste jaren ten opzichte van zijn beteekenis voor krop, zooveel waarde wordt gehecht als onmisbaar mineraal, heeft men ook meenen waar te nemen, dat jodium de vruchtbaarheid verhoogt en omgekeerd dat gebrek aan jodium de vruchtbaarheid vermindert.

Inderdaad verkrijgt deze stelling eenigen steun in het feit, dat verschillende onderzoekers een hoog jodiumgehalte van de eierstokken en de baarmoeder hebben gevonden, hooger dan in welk ander orgaan ook, de schildklier uitgezonderd.

Dit laatste bewijst echter niets, immers luteine (carotine) wordt ook speciaal in de eierstokken (corpora lutea) afgezet, zonder dat van invloed op de vruchtbaarheid van deze stof ooit iets is gebleken.

Bekend is overigens reeds lang, dat groote doses kalium jodide bij mannelijke en vrouwelijke dieren een ongunstigen invloed uitoefent op geslachtsklieren, inclusief de glande mammaire melkklier en experimenteel zelfs tot totale onvruchtbaarheid aanleiding kan geven.

Volgens een door velen aangenomen pharmacodynamische wet zou dit insluiten, dat kleine doses dezelfde organen prikkelen tot sterker functie. Joodkalium als toegift in kleine doses zou dan dus tot verhoogde functie der geslachtsorganen inclusief de melkklier aanleiding moeten geven. En inderdaad zijn verschillende onderzoekers ook tot dit resultaat gekomen, hoewel anderen op grond van experimenten deze conclusie niet hebben kunnen trekken.

Overigens is dit, wanneer het bij systematisch uitvoerig onderzoek mocht blijken waar te zijn, nog geen bewijs, dat de spontaan opgetreden onvruchtbaarheid bij dieren het gevolg zou kunnen zijn van gebrek aan jodium.

Zeker is, dat in het jodiumrijke Nederland evenveel onvruchtbaarheid voorkomt als in de jodiumarme streken van Zwitserland, en zeker acht ik ook, dat de hoofdoorzaak van onvruchtbaarheid hier en overal is infectie der geslachtsorganen, waarop jodium wel geen specialen invloed zal uitoefenen.

Bovendien nergens is het voedsel, het water en de lucht volstrekt vrij van jodium.

Als algemeene conclusie trek ik uit het voorgaande de stelling, dat in weerwil van de groote vooruitgang, die in de laatste jaren onze kennis in dit opzicht heeft ondergaan, wij voorloopig nog te weinig weten van de physiologie van de minerale stofwisseling, om over de pathologie daarvan een goed oordeel te kunnen uitspreken.

ENKELE OPMERKINGEN OVER DE DESTRUCTIE VAN AFGEKEURD VLEESCH,

DOOR

J. RINSES.

Omdat vanaf 1 Juni 1932 onbruikbaarmaking van vleesch en vleeschwaren slechts mag geschieden in een destructor, en het vaststaat, dat de Nederlandsche Thermochemische Fabrieken niet bij machte zullen zijn die gemeenten, welke erop hebben gerekend de destructie aan deze N.V. over te laten, tijdig te helpen, is het begrijpelijk, dat er bij verschillende gemeentebesturen plannen opkomen en gedeeltelijk reeds in uitvoering zijn om deze zaak zelf te regelen. Hiertoe komt men thans des te eerder omdat men bij bestudeering van deze kwestie meer en meer tot de overtuiging komt, dat een zoover doorgevoerde centralisatie als de N. T. F. heeft gepropageerd zijn practische bezwaren oplevert. Hierop is reeds jarenlang gewezen door collega SCHUIJTEMAKER, directeur van het destructorbedrijf te Midwoud, die in de overtuiging, dat het beter en voordeeliger was de destructie in eigen hand te houden, de moed heeft gehad het bestuur van zijn kring in deze zin te adviseeren, met het resultaat, dat in de kring Midwoud en omgeving (kringen Spanbroek, Enkhuizen, enz.) de onbruikbaarmaking van vleesch afdoende is geregeld. Het voorbeeld van Midwoud begint navolging te vinden ; waarom, zal ik pogen uiteen te zetten en daartoe beginnen met het principieele bezwaar het afgekeurde vleesch ter destructie in handen te geven van het particuliere bedrijf. Naar ik meen, is de directeur van het abattoir te Amsterdam de eenige slachthuisdirecteur geweest, die om deze reden aansluiting van zijn gemeente bij de N. T. F. onverbiddelijk afwees. En ieder deskundige zal in zijn hart deze directeur gelijk moeten geven. Immers, welke waarborgen men ook een particulier kan stellen, wanneer men aan hem het onschadelijk maken van afgekeurd vleesch overdraagt, het blijft — om een vakterm te gebruiken — een waarheid als een koe, dat de veiligste weg is zulk werk in eigen hand te houden. Van zuiver hygiënisch standpunt bekeken, zou het dan ook het beste zijn, indien iedere kring zijn eigen destructor had. Dit zou voor verschillende kringen — niet voor alle — een te kostbare geschiedenis worden en daarom is het begrijpelijk, dat men naar andere oplossingen heeft gezocht. Het particulier iniatief, uitgaande van de N. T. F., maakte de oplossing van dit vraagstuk schijnbaar gemakkelijk en goedkoop, doordat men aanbood gratis het te destrueeren voorwerp af te halen en onbruikbaar te maken ; ja zelfs werd aan enkele gemeenten hiervoor een belooning toegekend. Vrijalgemeen ging men op de voorstellen in. Het kostelooze van de hulp en misschien ook in een enkel geval een zekere gemakzucht

zullen wel de oorzaak zijn geweest, dat het principieel-hygiënisch bezwaar op de achtergrond raakte. Dit neemt echter niet weg, dat dit bezwaar ook practisch zijn beteekenis kan hebben en op zichzelf al de reden kan zijn het destructie bedrijf in eigen beheer te houden, ook al zou dit wat moeten kosten.

Het schijnt echter dat dit laatste vooral moet worden vermeden, wanneer het de onschadelijkmaking van afgekeurd vleesch geldt. Dit blijkt weer uit een artikel van den directeur van het Dordtsche slachthuis in het tijdschrift Slachthuis-Keuring-Markt. Deze deelt daarin mede, dat men er te Dordrecht toe is overgegaan het destructiebedrijf in handen te geven van een particulier, omdat deze zich kan voorzien van veel goedkooper arbeidskrachten en de inventaris zooveel goedkooper (tot 50 % !) kan inkoopen. Als alleen de financiën den doorslag moeten geven, dan zou men m. i. als hygiënist het eerder kunnen verdedigen, dat men de geheele exploitatie van het eigenlijke slachthuisbedrijf of, om een ander voorbeeld te noemen, de gemeentereiniging aan een particulier uitbesteedt, dan dat men de destructie uit handen geeft. Bij de beoordeeling van dit laatste schijnt men zich echter meer handelaar in afgekeurd vleesch dan hygiënist te voelen.

Thans iets over de mate van centralisatie. Dr. EIJKMAN beveelt in zijn bovenbedoelde publicatie aan de vorming van kleine destructordistricten om de transportkosten van het materieel zoo laag mogelijk te houden.

Terecht wijst hij erop, dat het juist deze kosten zijn, die de exploitatie van het destructiebedrijf zeer ongunstig beïnvloeden, en hij betoogt, dat het land overstroomd zou zijn met destructoren, indien de grondstoffen van het bedrijf „franco thuis werden bezorgd".

Ook in Duitschland luidt de klacht, dat die transportkosten het bedrijf financieel nekken. Er ligt dus niets meer voor de hand dan deze zoo laag mogelijk te houden. Zoo laag mogelijk wil hier practisch zeggen, dat in elk geval uit het te vormen district zoo veel grondstof moet worden aangevoerd, dat de destructiemachines regelmatig in bedrijf kunnen zijn.

Er is nog een andere reden, waarom centralisatie op dit gebied niet te ver moet worden doorgevoerd en wel deze, dat bij kleine districten het materiaal in beter conditie kan worden verwerkt dan wanneer dit over afstanden van ettelijke kilometers moet worden aangevoerd. De practijk toch heeft bewezen, wat trouwens wel niet anders kon worden verwacht, dat hoe verscher de grondstof wordt verwerkt, des te beter de eindproducten zullen zijn. Organisatie op te groote schaal is voor deze industrie èn vanwege den aard van het materiaal èn vanwege de transportkosten dus niet aan te bevelen, in tegenstelling met vele andere bedrijven, waar dit wel het geval is. Niet juist is dan ook de voorstelling, dat het

zoo'n eenvoudig rekensommetje is te bewijzen, dat sterke concentratie bij de destructie de aangewezen methode is.

Het zijn in hoofdzaak bovengenoemde overwegingen geweest, welke de gemeentebesturen, behoorende tot de keuringskringen Broek in Waterland, Edam, Purmerend, de Rijp en Zaanstreek, ertoe hebben gebracht tezamen een destructor te exploiteeren. De gemeenten, welke den kring Beverwijk vormen, zullen op dezelfde voorwaarden worden bediend als de reeds toegetreden gemeenten, terwijl met de besturen van de aangrenzende destructordistricten (Midwoud, Schagen) een overeenkomst is aangegaan om elkaar zoo noodig van dienst te zijn. Tot plaats van vestiging van het destructorbedrijf is gekozen Purmerend, als zijnde het meest centrale punt van het te bestrijken gebied.

Als juridische grondslag voor de samenwerking is gekozen de vorming van een publiekrechtelijk lichaam op grond van de sedert 15 April 1931 van kracht zijnde nieuwe bepalingen der gemeentewet. De gemeentebesturen dragen hierbij hun bevoegdheid op een speciaal punt — hier de destructie van vleesch — op aan een bestuur van het nieuwe lichaam, welk bestuur gekozen wordt door de commissiën van toezicht op de vleeschkeuringsdienst. Dit bestuur heeft regelende en besturende macht, waardoor een der nadeelen van overheidsexploitatie — het stroeve functioneeren van een dienst — wordt weggenomen. Hier dus niet overleg met circa 30 gemeenteraden, doch directe regeling door een klein college van 5 personen. Ter verzekering van de belangen der gemeenten is toezicht van Gedeputeerde Staten ingeschakeld op vermogensrechtelijke handelingen (het aangaan van geldleeningen, het koopen en verkoopen van onroerende goederen e.d.)

Ten slotte iets over de keuze van het systeem van verwerking. Zooals bekend, komen daarvoor in aanmerking :

a. de natte methode ;
b. de „halfdroge" methode ;
c. het benzine-extractiesysteem.

De laatste manier van verwerking werd uitgeschakeld, omdat men zelfs de kleinste explosiekans niet wilde riskeeren, daar de aard van het destructiebedrijf niet toelaat, dat het stagnatie van eenigszins langen duur ondervindt.

Zoodoende viel er slechts te kiezen tusschen de natte en „droge" methode.

Van een beschrijving van de verschillen tusschen beide systemen kan worden afgezien, omdat Dr. TE HENNEPE en Dr. R. H. VAN GELDER daarover in ons tijdschrift het noodige hebben vermeld. Slechts zij nog medegedeeld, dat ten slotte voor het bedrijf te Purmerend, de droge methode is gekozen omdat dit systeem boven het andere uitmunt in :

a. eenvoud ; *b.* stoomverbruik ; *c.* duur der verwerking ; *d.* de blijkbaar betere hoedanigheid van het meel.

Op den koop toe zijn genomen de grootere afmetingen der apparatenruimte (doordat een aparte „miltvuurketel" noodig is) en de mindere kwaliteit van het vet.

Op de genoemde verschilpunten zal ik niet nader ingaan met uitzondering van dat betreffende de hoedanigheid van het meel en het vet. Omdat de toestand, waarin de grondstof verkeert, van invloed is op die hoedanigheid, is een zuivere vergelijking eerst mogelijk, indien men een behoorlijk aantal volkomen gelijksoortige vullingen volgens de verschillende methoden ging verwerken en de aldus verkregen eindproducten kon onderzoeken. Deze proef kon in de practijk niet worden genomen, zoodat wij ons hebben moeten bepalen tot een beoordeeling van diverse monsters der bestaande verwerkingsinrichtingen, met bovengenoemd resultaat. Hieraan kan nog worden toegevoegd, dat de analyses van het meel (lijmhoudend), bereid volgens de beide methoden, zeer weinig uiteenliepen.

Resumeerende kom ik betreffende de oplossing van het destructievraagstuk tot de volgende conclusies :

1. omdat de onbruikbaarmaking van vleesch en vleeschwaren een belangrijke hygiënische maatregel is, moet er naar worden gestreefd deze te houden in handen van de overheid ;

2. de vorming van te groote destructor-districten is met het oog op de vervoerkosten en de hoedanigheid van de eindproducten af te raden.

DE INVLOED VAN DE TRYPAANBLAUW-THERAPIE OP HET VLEESCH

DOOR

C. J. A. KERSTENS.

Op 23 September werd in het slachthuis alhier weer een vaars geslacht, die met trypaanblauw was behandeld tegen abortus infectiosa. Het dier was afkomstig van denzelfden veestapel als het rund dat beschreven is in het artikel op blz. 695 van dezen jaargang. Er was dus op het tijdstip van slachting ruim 7 maanden verloopen sedert de laatste injectie met trypaanblauw.

Bij de afslachting was direct reeds te zien, dat de kleurstof nog niet uit het lichaam was verdwenen. Na het wegnemen van de uierhelften, zag men omniddellijk de opvallend groene verkleuring van de tunica flava. Toen het slachtdier klaar hing om gekeurd te worden, viel onmiddellijk weer op de groene kleur van den nek-

band en het lig. supraspinale, die zich nog uitstrekte tot aan de eerste lendenwervel toe. Op de plaats van de inspuiting was nog een geringe blauwe ramificatie te zien, terwijl de boegklier aan die zijde leikleurig was. Overigens werden aan fascies of lymphekliéren of andere deelen geen kleurafwijkingen meer gevonden, ofschoon nog verschillende spiergroepen werden losgemaakt en lymphekliéren werden aangesneden. Aan de aorta waren ook geen kleurafwijkingen meer te zien.

De schade was betrekkelijk gering. In totaal werd slechts ± 8 K.G. been en vleesch en elastisch- en peesweefsel afgekeurd, terwijl het overige vleesch onvoorwaardelijk kon worden vrij gegeven.

Nu het succes van de trypaanblauw-thérapie al niet van dien aard is, dat ze kan worden aanbevolen, meen ik vooral te moeten wijzen op het groote risico dat er bij het niet slagen der therapie aan verbonden is. Men moet deze dieren dan vanzelfsprekend voor de slachtbank bestemmen en men zal ze dan zeer lang moeten aanhouden, gezien het feit, dat men zelfs *ruim 7 maanden* na de laatste inspuiting er nog niet zeker van is, dat de nadeelige invloed van de kleurstof op het vleesch is verdwenen.

Roermond, 23 Sept. 1931.

ZUSAMMENFASSUNG.

Eine Kuh wurde 7 Monate nach einer subkutanen Einspritzung mit Trypanblau geschlachtet. In der Umgebung der Injektionsstelle und am Nackenband liess sich noch eine blaugrünliche Verfärbung nachweisen.

SUMMARY.

A cow was slaughtered 7 months after a subcutaneous injection of trypanblue. The surrounding tissue at the point of injection and the ligamentum nuchae showed still a bluish and greenish discoloration.

RÉSUMÉ.

Une vache fut abattue 7 mois après une injection sous-cutanée de trypanobleu. Dans les tissus au niveau de l'injection et au ligament cervical une coloration bleu-verdâtre était encore appréciable.

BLADVULLING.

Tuberculose bij bevers.

Onder de nog in het Elbe-gebied vrij levende bevers kwamen veel sterfgevallen voor ; vele bever-woningen werden er door ontvolkt. De ziekte bleek tuberculose te zijn. (Ref. Tier. Rundschau 1931, No. 25).

Om glazen stoppen los te maken,

maakt men de ruimte tusschen fleshals en stop goed schoon en druppelt daarin de volgende vloeistof : 10 gram chloralhydraat opgelost in 7 gram water, 5 gram glycerine en 1 gram zoutzuur. Het indringen der vloeistof kan, door peuteren met een speld, bevorderd worden. (Pharm. Weekbl. 1931, No. 20). VR.

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN PAARDEN.

A note on the Association of Bacillus abortus with suppurations in the horse. BENNETS en FILMER, The Australian Vet. Journ. Juni 1931. blz. 74.

Het onderzoek betrof 2 paarden, een met chronische schoftfistel, het andere met gesloten schoft- en nekbuil.

De agglutinatie van het bloedserum met Br. Bang was resp. $^1/_{100}$ en $^1/_{2000}$ positief. Ter contrôle werd het serum van 5 normale paarden onderzocht. De agglutinatiereactie was positief tot verdunning van hoogstens $^1/_{20}$. Omdat het serumonderzoek positief resultaat gaf bij een paard met gesloten bursitis meenen schr. dat de Brucella-infectie primair zal geweest zijn.

Gelukkig deelen zij mede dat verdere bestudeering van het vraagstuk in gang is.

Biological studies of abortion bacilli with special reference to the identification of the bacilli and Bacillus paratyphosus B. SABURO SUZIKI, (Journ. of the Japanese Society of Veterinary Science, 1931, No. 2, blz. 68).

SUZIKI beklaagt zich er over dat bij de vele onderzoekingen op het gebied van de paratyphusbacillen geen enkele betrouwbare wetenschappelijke methode bekend is om B. abortus equi en B. paratyphosus B te identificeeren. En de sleutel op dit tot heden nog ongeopende slot zou hij nu gesmeed hebben. De onderscheiding is n.l. mogelijk door het reductievermogen te bepalen in bouillon met een viscositeit, die overeenstemt met die van een 4 % zetmeeloplossing.

Schr. geeft blijk zich weinig met de literatuur over dit onderwerp te hebben bemoeid. Anders zou zijn enthousiasme over de eigen vinding minder luid geklonken hebben.

Over de biologische studies der runderabortusbacillen mag worden gezwegen. Zij brengen slechts sinds jaar-en-dag bekende zaken.

Paratyphus-Breslau-Erkrankungen beim Pferd. R. BAUMANN, E. GWATZL, Wien. Tierärztl. W.schr. 1931, 18, 12, blz. 353. 18, 11, blz. 322.

In 1930 zijn in de Kliniek van de Diergeneeskundige Hoogeschool in Weenen 8 gevallen van spontane paratyphusinfectie bij paarden waargenomen. Bovendien heeft men experimenteel nog een paard geïnfecteerd. Van deze dieren stierven 6, terwijl 2 herstelden.

Bij 6 van de spontane gevallen trad eerst koliek op, gevolgd door verschijnselen van maagdarmontsteking. Bij de doodelijk verloopende gevallen hadden de koorts- en polscurven een karakteristiek beeld: tijdelijke verheffingen en daling van de temperatuur bij gelijkblijvende pols en 1 à 2 dagen voor den dood weer parallel verloopende lijnen. In het begin toonde de ontlasting weinig of geen verandering, eerst tegen het einde trad profuse diarrhee op. In 4 gevallen slaagde men er in paratyphusbacillen uit de faeces te kweeken, éénmaal uit den maaginhoud en éénmaal uit bloed en lever. Terwijl bij de doodelijk verloopende gevallen nooit agglutininen in het bloedserum werden gevonden, was de agglutinatie bij de andere paarden hoog (2000). De dood trad in na 5 tot 7 dagen; de ziekteduur van de herstelde patiënten was ongeveer 14 dagen. Bij 6 in nood geslachte paarden werd steeds gevonden de paratyphusbacterie van het type Breslau. Pathologisch-anatomisch zag men ernstige vervetting van het leverweefsel, met — in 3 gevallen — eigenaardige haardvormige endotheliale celwoekeringen. De hartspier en verschillende nierbuisjes waren vettig gedegenereerd, de milt ongelijkmatig gezwollen. Er bestond steeds een gastritis, in twee gevallen een haemorrhagische. In de darmen: ernstige diphtheroide slijmvliesveranderingen, ten deele in de achterste helft van den dunnen darm of in de blinden darm en het groote colon.

VAN DER HOEDEN.

An organism simulating the Preisz-Nocard bacillus. (MORCOS, The vet. record, 1931, P. 35).

Bij een zestal patiënten (paarden en muildieren) in Caïro, met multipele ulcera,

kon schr. naast andere een bacterie afscheiden uit den etter, overeenkomendmet den Preisz-Nocard-bacil, welke bacterie, gezien het negatief bloedonderzoek op protozoën en de negatieve malleïne-reactie, als oorzaak der abscessen werd beschouwd.

Het gelukte nog niet uit culturen van dezen bacil een bruikbaar vaccin te kweeken; wel werd een diagnosticum gemaakt, dat evenals malleïne intrapalpebraal werd toegepast.

Forced exercise in the treatment of lameness (WILKINSON, The Vet. Journ. 1931, No. 2, p. 86).

Na erop gewezen te hebben dat bij verlammingen bij menschen in veel gevallen eigen oefening in het gebruik der ledematen grooten invloed heeft op de genezing, meent schr. ook bij kreupele paarden analoog gevallen te bespeuren en hij veroordeelt daarom eenigszins het geven van rust aan een kreupel dier gedurende langen tijd.

Het was opgevallen, dat paarden van een sleeperij, welke wegens kreupelheid werden verkocht, na eenige jaren boerenwerk gedaan te hebben weer in de stad terug kwamen, en dan nog jaren werden gebruikt, in tegenstelling met de paarden, welke na een behandeling (scherpe inwrijving, branden), gepaard gaande met rust, weer werden gebruikt. Hier werd het geregelde werk beter geacht dan den rusttijd.

In een ander geval werd op een hunterstal met minderwaardige dieren, de paarden Zondags nog geen rust gegeven, blijkbaar met goede resultaten.

Als laatste geval noemt schr. een paard, dat gedurende 18 maanden kreupel was, en rust had gehad. Bij onderzoek werd chronische schouderkreupelheid gediagnostiseerd en als behandeling ingesteld een 3 × daags 20 minuten longeeren naar rechts (vermoedelijk was het dier dus links kreupel ?) Na 3 dagen werd het dier ernstig kreupel; het longeeren werd eenige dagen gestaakt, daarna weer hervat en had genezing van het paard tot gevolg.

Terecht merkt schr. op dat de gevallen van „forced exercise" met zorg moeten worden uitgezocht.

Hij vergeet echter te waarschuwen, buiten het bereik van „Dierenbescherming" te blijven, daar deze het met zoo'n „behandeling" wel eens niet eens kon zijn.

La „Maladie de l'herbe" en Bretagne. (ROBIN et BELLEC, Rev. gén. de méd. vét. 1930, p. 355).

Schr.'s bespreken een ziekte voorkomend onder paarden in Bretagne, welke ziekte veel overeenkomst heeft met de „grass-disease" in Engeland.

Als regel komen de gevallen voor in het voorjaar, verminderen daarna en zijn in het najaar vrijwel verdwenen.

Als eerste verschijnsel waren de paarden iets geëxciteerd, koortsvrij, vertoonden speekselvloed, maar hadden als opvallend symptoom een sterk belemmerde ademhaling (als bij stenose der voorste luchtwegen) en een opgetrokken buik. Verder werden spierrillingen waargenomen.

Bij rectaal onderzoek bleek verlamming van ingewanden en blaas te bestaan. In acute gevallen trad de dood al in na 4—5 dagen; meestal duurde de ziekte echter 15 dagen, soms 1 à 2 maanden. Bij sectie kwamen vooral in acute gevallen de gevolgen der darmatonie op den voorgrond; in meer chronische gevallen was het darmslijmvlies verdikt en bevatte laesies, die deden denken aan paratuberculose der runderen.

Het meest opvallend was in alle gevallen de sterk gezwollen milt (tot driemaal de normale grootte).

De oorzaak van deze ziekte is niet bekend. Het gelukte TOCHER uit de milt der gestorven paarden een bacil te kweeken, veel overeenkomend met de B. botulinus, terwijl ook in het serum van chronisch zieke of genezen dieren antistoffen van dezen bacil werden aangetoond. Ook kon hij door injectie van toxine dezer bacterie bij gezonde paarden de ziekteverschijnselen opwekken. Momenteel kan men echter de B. botulinus nog niet beschouwen als de oorzaak dezer ziekte, daar het klinische

beeld van botulisme bij paarden sterk verschilt van de verschijnselen van „grass-disease".

Ook voedervergiftiging mag evenmin als streptococcen, filtreerbaar virus en paddestoelen als zekere oorzaak worden aangenomen.

Behandeling der zieke dieren had nog geen resultaat. Injecties met botulismustoxine, geneutraliseerd door anti-serum zullen waarschijnlijk, gezien de onvoldoende resultaten, geen opgang maken. W. P. C. Bos.

Ueber die Wirkung von Tartarus emeticus und Chinosol auf die Askariden des Pferdes. GRAF, H. und RIEDEL, Schweizer Arch. f. Thk. LXXIII, 5, 1931, p. 226—237.

Tartarus emeticus werkt in vitro slechts prikkelend op levende ascariden. De tonus zoowel als de beweeglijkheid der parasieten worden verhoogd.

De schrijvers konden dit kymographisch aantoonen. Deze verhooging van tonus en beweeglijkheid is echter niet evenredig aan de concentratie der oplossing van tartarus emeticus. Bij de in deze proeven gebruikte oplossingen werd geen doodende werking op de ascariden waargenomen.

De maximale duur van de inwerking op de spoelwormen was 40 minuten, terwijl de concentratie varieerde tusschen 1 : 5000 en 1 : 80.

In een deel der proeven was de tartarus emeticus opgelost in gedistilleerd water, terwijl in een ander deel gebruik gemaakt werd van de oplossing van Bunge (1 % natricum carbonaat en 1 % keukenzout in water).

De schrijvers nemen aan dat de spoelwormen afgedreven worden door de prikkelende werking van tartarus emeticus op het darmslijmvlies en door de reflectorische verhooging van de peristaltiek.

Chinosol, dat ook onderzocht werd, werkte zeer snel op de ascariden. De door dit middel uitgeoefende prikkel had meer het karakter van een kramp. Om de waarde van deze stof als wormmiddel te kunnen bepalen zal men eerst proeven in de practijk verrichten moeten. BAUDET.

Ein Beitrag zur intravenösen Applikationsmethode des Chloralhydrats beim Pferd. (Berl. Tier. Woch. 8 Mei 1931).

GOLENSKY, assistent bij de chirurgische kliniek te Witebsk (Wit-Rusland) breekt nog eens weer een lans voor de chloralhydraat-narcose bij het paard. Nieuws bevat het artikel eigenlijk niet. Zoowel in de dissertatie van TAP, bewerkt in de cliniek van Prof. HARTOG als in verschillende buitenlandsche proefschriften is deze methode veel uitvoeriger onderzocht en op grooter schaal toegepast. GOLENSKY vond echter aanleiding voor zijn onderzoek en publicatie in het feit, dat vele veterinaire chirurgen van naam als FRICK (Operationslehre 1923). CADÉAC e. a. de methode weer hebben verlaten en er voor waarschuwen.

In tegenstelling hiermede zijn GOLENSKY's ervaringen die hem doen concludeeren, dat wij in de intraveneuze chloralhydraat-injectie bezitten de beste wijze tot narcotiseeren van het paard. Zij is eenvoudig, betrouwbaar en absoluut zonder gevaar. 7—8 gram per 100 K.G. lichaamsgewicht geeft een lichte narcose en maakt het neerwerpen veel gemakkelijker; 12—15 gram per 100 K.G. levend gewicht is voldoende voor een diepe narcose, die zelfs voor ingrijpende operaties lang genoeg duurt. Als de injectie met de noodige zorg gebeurt, bestaat er geen enkel gevaar voor phlebitis, thrombose etc.

(In de cliniek van Prof. HARTOG wordt deze intraveneuze injectie geregeld toegepast; ook voor runderen weet ik uit eigen ervaring niet anders dan goeds te vermelden; de dosis berekende ik naar 1 gram chloralhydraat per 10 K.G. lichaamsgewicht, men neme geen sterkere oplossing dan 10 %).

Tonephin, een hormoonpreparaat tot regeling van de werkzaamheid van de darmen.

Een assistent uit de cliniek van Prof. WIRTH te Weenen, Dr. GRATZL, publiceert in de „Wiener Tierärztl. Monatsschrift" van 1 Juli 1931 eenige proeven met tone-

phine één van de twee fracties, die verkregen zijn uit het extract van de achterkwab der hypophyse. Dit tonephine vermindert de diurese, verhoogt de tonus van den vaatwand en de darmmusculatuur. Het andere gedeelte van bovengenoemd extract is orasthine genoemd en werkt op de gladde spieren der baarmoeder.

De beste dosis voor paarden bleek 5 c.c. der handelsoplossing te zijn, intraveneus of intramusculair gegeven. Kleinere doses hadden geen zichtbare uitwerking; bij giften van 10—20 c.c. werd een vermeerderde spanning van den arteriewand opgemerkt, terwijl één paard bij een dosis van 20 c.c. neerstorte, een pompende ademhaling kreeg, doch na 10 minuten weer herstelde. Dadelijk na de injectie houdt de peristaltiek op (men hoort ten minste geen borborygmi meer) om na 10 à 20 minuten terug te keeren, doch dan in versterkte mate, wat een flinke defaecatie teweeg brengt. Verergering van pijn bij koliekpatiënten werd nooit gezien; integendeel werkt het middel blijkbaar pijnstillend in sommige gevallen (darmcatarrh, kramp).

Op grond zijner ervaringen bij 53 paarden en 20 honden, gedeeltelijk koliekpatiënten, komt GRATZL tot de conclusie, dat wij in tonephine hebben gekregen een zacht werkend peristaltiek aanzettend middel, dat vooral bij paralyse doch ook bij krampachtige peristaltiek gunstig werkt en het voordeel heeft boven de andere peristaltica, dat het de pijn *niet* verhoogt. BEIJERS.

Narkose versuche beim Pferde mit Avertin. (Dr. L. H. MÖLLMANN. Zeitschrift für Veterinärkunde, Juni 1931).

Avertin is een uit kristallijn poeder; het smeltpunt ligt tusschen 79 à 80° C. Men lost het echter bij voorkeur op in water van 35 à 40° C., omdat bij hoogere temperaturen een schadelijk bijproduct (dibromacetaldehyd) ontstaat, dat reeds bij zeer kleine hoeveelheden een nadeelige invloed heeft op het darmslijmvlies. Avertin wordt door den darmwand zeer snel opgenomen, zoodat de narcose, zonder excitatieverschijnselen, spoedig optreedt.

De orale toediening werd bij 3 paarden toegepast. Schrijver nam bij 2 paarden 0.1 gr. avertin per K.G. lichaamsgewicht in een 3% oplossing. Na 15 à 20 minuten kwamen de eerste narcose-verschijnselen, doch een voldoende narcose kwam niet tot stand. Een 3de paard werd met een grootere dosis (0.15 gr. per K.G. lichaamsgewicht) behandeld doch het resultaat was eveneens onvoldoende.

De intraveneuze methode werd bij 15 paarden geprobeerd. Aangezien men hoogstens een 3% oplossing mag bereiden moet een flinke hoeveelheid (1 c.c. per K.G. lichaamsgewicht) ingespoten worden en liefst zoo vlug mogelijk, omdat het avertin spoedig in het bloed wordt afgebroken en onwerkzaam gemaakt. De narcose treedt zeer vlug op; de dieren storten plotseling neer. De narcose is echter evenals bij de orale methode van zeer korten duur.

Bruikbaar is de methode niet.

De rectale toediening werd in 25 gevallen toegepast. Het rectum werd zoover mogelijk gereinigd, waarna de infusie in de vloeistof (0.2 gr. per K.G. lichaamsgewicht) plaats had; 2 à 3 minuten na het eindigen van de infusie zag men de eerste verschijnselen en 22 van de 25 paarden gingen na 7 minuten liggen. Bij 2 paarden trad geen narcose in. De dieren waren na 30 minuten weer volkomen normaal. Gedurende 5 à 10 minuten bestaat een volkomen narcose, doch al zeer spoedig komen de dieren weer bij. Voor een langdurige operatie is het preperaat dus niet bruikbaar.

Schrijver komt tot de conclusie dat het avertin niet zoo goed is als het chloralhydraat. Het laatste preparaat is dus te verkiezen.

C. J. DE GIER.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Het destructiewezen in Nederland, *vernietiging en onbruikbaarmaking van eigendom, krachtens Vleeschkeuringswet en Veewet, ten deele gepaard gaande met vorming van nieuwe stoffen* door Dr. TH. VAN LUYTELAER. Uitgever: N. SAMSON te Alphen a. d. Rijn.

Op een proefschrift onder bovenstaanden titel promoveerde de schrijver aan de Handelshoogeschool te Rotterdam en hij gaf hiermede tevens een overtuigend bewijs, welk een wijziging er ten opzichte van de destructie in Nederland door de Vleeschkeuringswet in 10 jaar tijds is gebracht. Vóór 1922 was het begrip „destructie" ternauwernood bekend en in 1931 verschijnt een proefschrift, waarvan het destructiewezen in Nederland het onderwerp vormt.

Maar bovendien is het thans reeds een actueel onderwerp; immers op 1 Juni 1932 eindigt de overgangstermijn, gedurende welken de oudere methode van destructie, n.l. het begraven, nog is toegestaan. Nu de belangstelling voor dit onderwerp, mede door het naderen van dit tijdstip, ook van veterinaire zijde groot is, wil ik hier ter plaatse de aandacht van de lezers van ons Tijdschrift op dit proefschrift vestigen.

De schrijver heeft zich tot taak gesteld de vragen hoe:

1e. in ons land de destructie als vorm van vernietiging en onbruikbaarmaking van eigendom administratiefrechtelijk door de overheid is geregeld en

2e. het destructiewezen in ons land zich onder vigueur van deze overheidsvoorschriften heeft ontwikkeld, te beantwoorden. Hij heeft zijn taak ruim opgevat en al spreekt het eigenlijk van zelf, dat dus bij de beantwoording van deze bovenbedoelde vragen beschouwingen omtrent de destructie uit een hygiënisch-, veterinair- en eoconomisch standpunt op den achtergrond raken, toch zijn ook deze laatste in het proefschrift op verdienstelijke wijze naar voren gebracht.

Na een uitvoerige uiteenzetting van de plaats, die de onbruikbaarmaking en vernietiging van eigendom in het algemeen in ons recht inneemt en waarin, voor hen, die met deze stof te maken hebben, zeer interessante beschouwingen over de onteigening en schadeloosstelling (ook die uit billijkheids-overwegingen) voorkomen, volgt een beschrijving van de verschillende oudere methoden van destructie en een overzicht van de destructie vóór de inwerkingtreding van Vleeschkeurings- en Veewet. Geschiedkundige gegevens, zoowel ten opzichte van de bemoeienis van den Rijkswetgever als van de Gemeenten zijn er in verwerkt en van het belangrijke pioniers-werk dat o. a. ook door de Maatschappij voor Diergeneeskunde voor de totstandkoming van de Vleeschkeuringswet is verricht, wordt een goed en vlot overzicht gegeven.

Vervolgens wordt de destructie in de nieuwe Wetgeving uitvoerig behandeld aan de hand van de betreffende bepalingen van zoowel de Vleeschkeuringswet als de Veewet.

In Hoofdstuk V behandelt schrijver de uitvoering der wettelijke bepalingen en hun werking in de praktijk, om dan te komen tot een volledige beschrijving van de thans in Nederland bestaande destructiebedrijven, waarbij tal van belangrijke gegevens omtrent inrichting, capaciteit, exploitatie en verdere bijzonderheden worden gegeven. Ook worden hierbij beschouwingen gewijd aan de hygiënische en oeconomische beteekenis, welke de destructie heeft zoowel voor de Volksgezondheid als voor den gezondheidstoestand van den veestapel.

Aan het slot van dit hoofdstuk worden de bestaande plannen tot oprichting van verwerkingsinrichtingen uitvoerig besproken.

Van de conclusies wil ik hier de volgende naar voren brengen:

I. De schrijver neemt het standpunt in, dat voor schadevergoeding door de overheid voor het gedestrueerde materiaal rechtens geen reden aanwezig is en deze ook niet door de billijkheid wordt gevorderd.

Hij acht het ook onjuist, schadeloosstelling te geven voor destructie van de

huid, op grond van het bepaalde in art. 39, 2e lid der Veewet en acht voor deze schadeloosstelling alleen reden, wanneer de toestand, waarin de huid zich bevindt, deze vernietiging niet noodzakelijk maakt.

II. De schrijver is van meening, dat de meest rationeele regeling der destructie voor ons land niet te verwezenlijken is, wanneer men de gemeenten op dit terrien vrijheid van handelen laat, zooals tot heden het geval is en hij bepleit, met het oog op de a.s. beëindigingstermijn van het bewuste art. 61, op 1 Juni 1932, dat de betreffende Regeeringsinstanties regelend zullen optreden in die gebieden, waar de destructie nog niet is geregeld, zelfs zoo noodig met toepassing van het bepaalde in art. 23*a* der Vleeschkeuringswet op de regeling der destructie (evenals zulks in Duitschland heeft plaats gehad).

De voordeelen der gecentraliseerde destructie worden eveneens uiteengezet onder aanhaling van een verklaring van VON OSTERTAG.

III. Omtrent de vraag wie de destructie in die gebieden ter hand moet nemen geeft hij, gegrond op de met de N. T. F. opgedane gunstige ervaringen, de voorkeur aan het particulier initiatief, onder overheidstoezicht.

IV. De schrijver bepleit de wenschelijkheid van het verleenen van steun volgens de door hem ontwikkelde denkbeelden bij den bouw van den 2en N. T. F. destructor.

Zooals uit bovenstaande opsomming blijkt is het destructiewezen in zijn vollen omvang grondig behandeld en zij, die met dit vraagstuk in contact komen, kan ik de bestudeering van deze zeer vlot geschreven vraagbaak met warmte aanbevelen.

Leeuwarden, 13 November 1931. C. TENHAEFF.

INGEZONDEN.

In het voorgaand nummer van dit Tijdschrift (van 1 November) bespreekt een referent het onderwerp: „Coöperatie's en federatie in het slagerbedrijf" van collega MEIER, althans aan het einde van de 1e alinea staat: „. . . . onthult collega MEIER zulke *eigenaardige opvattingen* (cursiveering onderget.), dat m. i. een korte *bespreking* hier alleszins gemotiveerd is". Van een bespreking is hier weinig sprake, het is een referaat waarin eenige zinsneden cursief zijn gedrukt, maar een weerlegging (de referent is het blijkbaar niet eens met MEIER) van „de eigenaardige opvattingen" en van „de verrassingen" in het 2e gedeelte vindt men er niet.

Dit heeft mij pijnlijk getroffen in een wetenschappelijk tijdschrift en de referent heeft zich er niet van kunnen onthouden om aan het einde collega MEIER nog even persoonlijk aan te vallen, maar hij heeft zich blijkbaar niet aan kritiek gewaagd.

Zoo men het met de opvattingen van collega MEIER niet eens is, laat men die dan weerleggen, bestrijden, vernietigen (op *zakelijk wetenschappelijke* wijze), dat kan dit onderwerp en dus ook onze veterinaire wetenschap alleen ten goede komen, maar niet een dergelijke referaat met soortgelijke opmerkingen.

Ginneken, 8 Nov. 1931. J. C. STEFELS.

Eenige eenvoudige kwesties inzake de bereiding van diermeel uit afgekeurd vee en vleesch.

Het artikel van Dr. TE H. over „De bereiding van diermeel. Diermeel-problemen" [1]) behoeft dringend aanvulling en verbetering.

Allereerst een kort overzicht over de verschillende methoden.

Natte methoden.

Bij deze worden de grondstoffen zonder belangrijke voorafgaande verkleining met directe en indirecte stoom onder druk verhit, waardoor zoowel de noodzakelijke verkleining als de sterilisatie bereikt wordt. Bij deze systemen wordt de bouillon in het algemeen niet mede gedroogd; slechts enkele drogen de bouillon al of niet gescheiden van de onopgeloste rest.

Niet-drogen van de bouillon vindt plaats, indien deze met water verdund wordt ten behoeve van de vetafscheiding en verder in de meeste apparaten van Duitsche oorsprong (Midwoud). Het drogen van de onopgeloste rest is technisch zeer eenvoudig, waartegenover een verlies aan meel staat door het niet drogen van de bouillon, wat 6—10 % van de grondstoffen bedraagt (Jaarverslag 1930, Barsingerhorn).

Drogen van de bouillon vindt, na scheiden van de onopgeloste rest, in een speciaal apparaat plaats bij sommige Duitsche systemen, waarbij dan (bijv. in Württemberg) òf de gedroogde bouillon als zoodanig eindproduct is òf de bouillon, na indikken met het reeds ten deele gedroogde meel gemengd en tezamen verder gedroogd wordt (Barsingerhorn). Beide methoden leveren in den praktijk bezwaren op en zijn technisch niet zoo eenvoudig.

Drogen van de bouillon zonder dat die van de onopgeloste rest wordt gescheiden, m.a.w. directe droging van de geheele massa, nadat het vet afgelaten is, vindt plaats bij het systeem ESCHER WYSS (Bergum). Een combinatie van de natte methode met simultane vetextractie door benzine vindt men bij de methode van SCHIRM.

Droge methoden.

Daarbij wordt voor de ontwikkeling van stoom, noodig om de grondstoffen te steriliseeren en te ontleden, uitsluitend met indirecte stoom verhit, terwijl het vet gedurende het drogen in het materiaal blijft. De oudste van deze is de „straight dry rendering", ontstaan uit de zeer oude methode van vet uitsmelten met behulp van vuur. Hierbij worden de grondstoffen eerst fijngemaakt en daarna met indirecte stoom verhit, waarbij de ketel direct met de condensatie-inrichting is verbonden, zoodat al of niet een partieel vacuum ontstaat. De temperatuur kan daarbij dus aanvankelijk niet boven 100° C. rijzen. Indien veel vet aanwezig is, kan men zonder gevaar voor „aanbranden" de temperatuur aan het einde opvoeren. Deze methode, in de Vereenigde Staten reeds lang bekend, (sinds 1914), is al sinds 1923—1924 o.a. in de gemeentelijke destructor te Birmingham in gebruik en werd door mij in Januari 1925 met eenige andere dergelijke inrichtingen in Engeland bestudeerd.

Op grond hiervan werd door de N. T. F. dit systeem gekozen voor Bergum, waarbij voor miltvuur een afzonderlijk apparaat, werkend zonder voorverkleining en onder druk, werd ontworpen.

Dit systeem is echter door de Nederlandsche Regeering niet goedgekeurd, zoodat de N. T. F. gedwongen was, het door een der natte methoden te vervangen. Ofschoon toen reeds met de leveranciers de mogelijkheid van een steriliseerende drukperiode besproken werd, is eerst eenige jaren later in Amerika een wijziging in gebruik genomen, waarbij de grondstoffen niet meer verkleind worden en een belangrijke inwendige druk wordt ontwikkeld, zoowel ter sterilisatie als ter verkleining van het materiaal. Vervolgens vindt dan aflaten van de druk en verdere

1) Tijdschr. voor Diergeneeskunde 58. 918 (1931).

droging, in vacuum plaats. Dit is de „internal pressure" methode, die wat de omstandigheden waaronder het materiaal verkeert, — bijv. hooge stoomdruk gedurende langen tijd (Winterswijk) — soms slechts weinig afwijkt van de natte methoden.

De vetextractie vindt bij de droge methode plaats op verschillende wijzen. In Engeland gebruikt men daarvoor een met stoom verwarmde centrifuge — ook in Winterswijk in gebruik — een methode, die, mits slechts de noodige zindelijkheid wordt betracht, geenerlei bezwaren oplevert. Men moet echter oppassen voor ernstige vervuiling. Daardoor gaan, zooals in de praktijk bewezen is, centrifuges vibreeren en kunnen dan uit elkaar springen. In de Vereenigde Staten wordt, òf gebruik gemaakt van hydraulische persen, òf van een continu persen met behulp van z.g. expellers. Deze laatste eischen veel onderhoud en geven, vooral indien harde beenderen aanwezig zijn, afkomstig van straight dry rendering, moeilijkheden. Vandaar dat men de expeller gewoonlijk in combinatie met de „internal pressure methode" toepast.

Uit zijn beschrijving van het „natte systeem" blijkt, dat Dr. TE H. niet begrijpt, waarom de een de bouillon met de vleeschvezels en beenderen indampt en de ander de bouillon de kosten van het indampen niet waard acht. Dit raadsel is echter eenvoudig op te lossen ; het indampen van de bouillon *tegelijkertijd* met de vleeschresten is technisch geen eenvoudig vraagstuk en de leveranciers van apparaten, die dit niet kunnen oplossen, raden het derhalve af. Het indikken van de bouillon afzonderlijk en het daarna mengen van de half-ingedikte bouillon met de reeds ten deele gedroogde vleeschresten, is, alhoewel mogelijk, geen technisch en economisch bevredigende oplossing.

De opmerking, van Dr. TE H., dat eiwitachtige stoffen enorm varieeren van vrijwel waardeloos tot zeer waardevol toe, houdt natuurlijk met de vraag, of het drogen van de bouillon *geen*, het drogen van de rest *wel* waarde heeft, geen verband. De eiwitachtige stoffen, die ten deele in het uitgangsproduct, het afgekeurde vee en vleesch, slachtafvallen, enz. reeds aanwezig zijn, ten deele daaruit door hydrolyse, onder invloed van water bij hooge temperatuur gevormd worden, zijn wat hun waarde betreft, uitsluitend afhankelijk van de eiwitstoffen, waaruit zij zijn ontstaan. Indien deze eiwitachtige stoffen geen waarde zouden hebben, zou men ook het uitgangsproduct waardeloos moeten achten en natuurlijk zou dit ook gelden voor het diermeel, dat volgens de „droge methode" ontstaat. Immers ook daarbij worden de aanwezige en gevormde in water opgeloste eiwitachtige stoffen met de vleeschresten tezamen tot diermeel verwerkt. Omtrent de vorming van deze eiwitachtige stoffen bij de z.g. droge methode kan natuurlijk geen twijfel bestaan, aangezien, althans bij de z.g. „internal pressure" methode (Winterswijk) overeenkomstige condities van temperatuur en druk worden gehandhaafd als bij de natte methode.

Ook zijn vraag, of men bij de „natte methode" geen last krijgt van „dit spoedig in bederf overgaande vocht" is reeds jaren geleden beantwoord en dus voor deskundigen geen vraag meer. A priori was dit reeds niet te verwachten. Immers de aanwezigheid van een relatief hoog gehalte van oplosbare stoffen is oorzaak, dat, zelfs indien water opgenomen wordt, de ontstane oplossing zeer geconcentreerd is. Zeer geconcentreerde oplossingen van voedingsstoffen — en dit zal ook Dr. TE H. allicht bekend zijn — gaan minder snel in bederf over dan verdunde.

Men kan dus verwachten, dat bij een zelfde watergehalte diermeelsoorten, die rijk zijn aan z.g. extractiefstoffen, minder snel in bederf overgaan, dan die welke arm aan bovengenoemde stoffen zijn. En dit is ook inderdaad het geval. Wat natuurlijk niet wegneemt, dat een onder deskundige leiding gefabriceerd diermeel, onverschillig of het volgens droge of natte methode bereid is, mits oordeelkundig bewaard, jaren lang goed blijft.

Uitvoerige proefnemingen, die aan Dr. TE H. allicht bekend zijn [1]), hebben

[1]) Proeven met vleesch- en diermeelsoorten door Ir. J. G. TUKKER en Ir. P. UBBELS, Rijksinstituut van Pluimveeteelt te Beekbergen.

aangetoond, dat diermeelsoorten die een hoog gehalte aan afgebroken eiwitten (extractiefstoffen) bezitten, minstens gelijkwaardig zijn aan degene, die deze niet of slechts in geringe mate bevatten. Ook dit is alweer geen nieuws voor degenen die bekend zijn met de nu langzamerhand stevig gefundeerde opvatting dat de eiwitten eerst moeten worden afgebroken, alvorens zij door het organisme worden opgenomen. Dat deze opvattingen Dr. TE H. voorbarig toeschijnen, is waarschijnlijk toe te schrijven aan de omstandigheid, dat Dr. TE H. geen gelegenheid heeft gehad aandacht te schenken aan wat hieromtrent van wetenschappelijke zijde is gepubliceerd.

Bij oppervlakkige beschouwing lijkt het vanzelfsprekend te zijn, dat men bij de bereiding van diermeel de voorkeur zou geven aan het ontwikkelen van de daartoe benoodigde stoom uit het natte materiaal zelve en geen extra stoom zou gebruiken, die men later gedwongen is weder te verdampen.

Beziet men dit vraagstuk echter technisch, dan zijn er talrijke andere punten in overweging te nemen, waardoor de keuze weer minder gemaakkelijk is. In de techniek moet men rekening houden met de tijdsfactor. Hoe sneller men kan werken, des te grooter is de relatieve capaciteit van de apparatuur, vandaar dat men somtijds de voorkeur geeft aan een verwarming zoowel met indirecte, als met directe stoom, niettegenstaande het gebruik van de laatste natuurlijk een verhooging van de te verdampen hoeveelheid water met zich brengt. De hoeveelheid water, die door de directe stoom in het materiaal wordt gebracht, bedraagt ongeveer 10—15 % van deze hoeveelheid materiaal. Het verdampen van deze meerdere hoeveelheid water kost zoo weinig tijd en in een moderne installatie zoo weinig kolen, dat de verkregen tijdbesparing er ruimschoots tegen opweegt.

Om diermeel te bereiden is het noodzakelijk het in de grondstof aanwezige water te verdampen; dit moet natuurlijk in de z.g. droge methode evengoed gebeuren als bij de natte. Dat de laatste daardoor meer kosten zou moeten maken, is, zooals uiteengezet, meer schijn dan werkelijkheid. Indien Dr. TE H. meent, dat het niet loont de bouillon in te drogen, zou hij degenen, die de „droge methode" volgen, de raad moeten geven, het materiaal na het steriliseeren van de bouillon te scheiden om deze weg te doen en *niet* zooals men thans doet, de bouillon, die zich bij de droge methode ook vormt, mede in te drogen.

Ook bij de droge methode schijnt dit echter, niettegenstaande het meerdere kolenverbruik, te loonen.

Nu wij het toch over het kolenverbruik hebben, moeten wij er op wijzen, dat Dr. TE H. op eenigszins zonderlinge wijze de cijfers groepeert, en het kolenverbruik direct heeft vergeleken met de opbrengst aan producten. Beschouwt men echter de zaak van de economisch-technische zijde, dan moet men het kolenverbruik vergelijken met de hoeveelheid water, die verdampt is geworden, m.a.w. voor Winterswijk met het verschil van het gewicht aan grondstoffen en het gewicht aan eindproducten en voor Bergum eveneens, maar met de correctie voor het gebruik voor directe stoom.

Voor Midwoud, waar men de vloeistof grootendeels laat wegloopen, kan men niet op bovengenoemde wijze het verdampte water bepalen. Echter is dit mogelijk op andere wijze. Midwoud zelve (Verslag 1927, pag. 10) geeft namelijk aan, dat materiaal vóór men met de droging begint, nog 50 % water bevat. Men heeft dus slechts een hoeveelheid water te verdampen, iets kleiner dan de hoeveelheid meel. (Iets kleiner, omdat er water ook in het gedroogde meel is). Er is dus hoogstens een hoeveelheid water verdampt, gelijk aan de hoeveelheid meel.

Voor Bergum moet bij het verschil in gewicht tusschen uitgangsproduct en eindproduct nog 10—15 % worden opgeteld van het uitgangsproduct, als vermeerdering van het water door het gebruik van directe stoom. Wij hebben dit op 10 % gesteld, ten einde het cijfer voor Bergum vooral niet te flatteeren.

Wij komen dan tot de onderstaande tabel, die duidelijk illustreert, hoe door de wijze van inrichting en de grootte van het bedrijf in Bergum het gewicht aan

steenkolen noodig om 1000 K.G. water te verdampen, slechts iets meer dan 1/3 is van die van Winterswijk en ongeveer 1/7 van Midwoud. In geld uitgedrukt is het verschil nog veel belangrijker, omdat de groote installatie in Bergum het gebruik van minderwaardige steenkool veroorlooft, zoodat de onkosten van steenkool aan het verdampen van 1000 K.G. water verbonden, voor Bergum slechts 1/10 van die van Midwoud en nog niet 1/3 van die van Winterswijk uitmaken. Hierbij is ter vergelijking aangenomen, dat Midwoud dezelfde prijs voor steenkolen betaalt als Winterswijk.

TABEL

Plaats	Aanvoer in K.G.	Eindprod. totaal in K.G.	Meel in K.G.	Totaal steenk. in K.G.	Verdampt water in K.G.	Steenk. p. 1000 K.G. water in K.G.	Guldens p. 1000 K.G water
Midwoud	—	—	28.257	60.725	28.257	2.149	33.31
Winterswijk	226.361	93.539	—	95.000	132.822	715	11.08
Bergum 1930	5.484.471	1.757.435	—	1.246.150	4.275.483	292	3.47

Dat inderdaad het centraliseeren van groote hoeveelheden materiaal een gunstige invloed heeft, blijkt indien men dezelfde cijfers van Bergum voor de eerste 9 maanden van dit jaar, waarvoor 262 K.G. steenkool per 1000 K.G. water is gebruikt, vergelijkt met de drie drukke en de zes stille maanden van dit jaar. Het blijkt dan dat dit cijfer voor het drukke tijdvak 251 K.G., voor het stille daarentegen 326 K.G. is.

In het stille tijdvak kost het verdampen van het water bijna 25 % meer kolen dan in het drukke tijdvak, zelfs bij een zoo groote centralisatie; geen wonder dus, dat het in kleine inrichtingen, waar het altijd „stil" is, handen vol geld kost.

De vergelijking, die Dr. te H. wil maken ten aanzien van de verkregen eindproducten, gaat natuurlijk niet op; het percentage daarvan is afhankelijk van de samenstelling der grondstoffen. Slachtafvallen geven minder meel dan geheele dieren; nuchtere kalveren veel minder dan runderen. Bovendien schijnen aan sommige destructoren ook beenderen te worden opgekocht en mede verwerkt, waardoor natuurlijk de opbrengst aan eindproduct schijnbaar „beter" wordt.

Ook omtrent de verschillende soorten diermeel doet Dr. TE H. mededeelingen, die niet al te duidelijk zijn. Volgens Dr. TE H. zou hem uit voederproeven gebleken zijn, dat meel volgens de droge methode bereid, betere uitkomsten gaf bij voederproeven op kippen. Publiceeren alléén van conclusie's lijkt ons niet voldoende en wij vertrouwen, dat Dr. TE H., die onlangs in scherpe bewoordingen een publicatie over pullorum van een van zijn collega's afkeurde [1]), omdat objectieve contrôle daarop onmogelijk was, nu ook de verplichting begint te gevoelen, van zijn eigen onderzoekingen iets meer te moeten geven dan een conclusie.

Hetzelfde geldt ten aanzien van de schadelijkheid van vrije vetzuren in diermeel voor pluimvee. Op een andere plaats [2]) heeft Dr. TE H. een onderzoek aangehaald

---

[1]) „Zoo vonden wij laatst in de „Bedrijfspluimveehouder" een artikel en een „staatje, door den Dierenarts BREUKERS te Enschede onderteekend, dat een „overzicht gaf van enkele proeven. Spreker, (Dr. TE H.) vind het jammer, dat „een dierenarts een dergelijke waardelooze publicatie in een pluimveeblad deed, „daar hij, doordat elke contrôle onmogelijk was, deze proeven geheel onweten„schappelijk opgezet noemt".

(Dr. TE H. in „Bedrijfspluimveehouder" 17 Juli 1931).

[2]) Bedrijfspluimveehouder 17 Juli 1931).

omtrent de schadelijkheid van vrije vetzuren in levertraan en vischmeel; ook daar breidt Dr. TE H. evenals hier, zonder eenigen grond zijn schadelijkheidsconclusie uit tot diermeel, ofschoon daarvan in de oorspronkelijke Amerikaansche publicatie van Dr. KAUPP zelfs niet gerept wordt.

Wat voor vischmeel geldt, geldt volgens Dr. TE H. zonder meer ook voor diermeel.

Dit is ook het geval met de conclusie uit het reeds eenige jaren oude onderzoek over de gevolgen van extractie van vischmeel met trichlooraethyleen, een conclusie die eveneens zonder meer tot meel — op een andere plaats [1]), zelfs uitdrukkelijk diermeel — wordt uitgebreid.

Ten aanzien van al deze gevallen moet het voldoende zijn Dr. TE H. te verwijzen naar zijn philippica tegen zijn collega BREUKERS.

Het zonderlinge feit in dit onderzoek van Hoorn, dat door extractie, — d.w.z. een bewerking, die, goed uitgevoerd, slechts een physisch en geen chemisch resultaat mag hebben — de oplosbare eiwitten toenemen, verwondert Dr. TE H. in 't geheel niet, zoodat het voor hem vanzelfsprekend is, dat geextraheerd meel een andere samenstelling krijgt dan normaal meel.

Ter verduidelijking zij hieraan nog toegevoegd, dat dit onderzoek niet slaat op vischmeel, geëxtraheerd door het proefstation te Hoorn zelve — zooals Dr. TE H. abusievelijk vermeldt — maar op vischmeel, geëxtraheerd in een technisch bedrijf. Indien de beschrijving van deze extractie in de bedoelde publicatie [1]) een juist beeld geeft van de wijze waarop daar met trichloorethyleen als extractiemiddel wordt omgesprongen, dan behoeft het optreden van chemische veranderingen in het meel geen verwondering te baren.

Door een onoordeelkundige wijze van extraheeren kan men bij trichloorethyleen opname van zuurstof uit de lucht onder vorming van zoutzuur en dichloorazijnzuur verwachten en indien zulks plaats vindt, is het afbreken van eiwitten een natuurlijk gevolg. Niet alleen trekt Dr. TE H. hieruit een conclusie, die er in alle opzichten naast is, maar bovendien knoopt hij er een sensationeel courantenbericht aan vast over een benzine-explosie (verspreid door de Iwell Laabs leveranciers), alsof benzine en trichloorethyleen broertjes waren. Dit zijn ze echter niet, noch wat hun brandgevaarlijkheid, noch wat hun overige chemische eigenschappen betreft. De brandgevaarlijkheid van benzine is slechts een factor van beteekenis in slecht geleide bedrijven; de bovenbedoelde explosie vond dan ook plaats doordat een motor in een lokaal was geplaatst, waar benzinedampen in konden voorkomen. In de moderne techniek worden al minstens 25 jaar op reusachtige schaal vloeistoffen bereid, gedestilleerd en gezuiverd, die veel brandgevaarlijker zijn dan benzine en toch gebeuren er practisch geen ongelukken. De techniek kent den weg om dit te voorkomen reeds langer dan een kwart eeuw, daarvoor is slechts noodig een behoorlijke kennis van scheikunde en een goed inzicht in de techniek. Men vermijdt dan explosie's en mislukte extracties, en — wat nog belangrijker is — voorbarige en misleidende conclusies.

[1]) Verslagen landb. onderz. Rijkslandb. proefst. No. 34, 1929.

H. J. PRINS.

The Editor, „Tijdschrift voor Diergeneeskunde", Prins Mauritslaan 9, The Hague, Holland.

Dear Sir,

I was greatly interested in Dr. TE HENNEPE's Article appearing in the September issue of your valued publication. As he invites the opinion of his colleagues, and while I cannot class myself as such, I trust that nevertheless you will accord me the privilege of space in your columns, as I have been connected with the *„Dry rendering system"*, referred to by Dr. TE HENNEPE, ever since its inception, and may be able to throw some light on a few points in question, which wille possibly be of interest to your readers.

Dr. TE HENNEPE raises the questions :

(*a*) Is it worth while to evaporate the extract when working the *„wet system"* and incorporate it with the residue ; (*b*) is the meal containing the extract of greater value ; and (*c*) why should the meal made by the *„dry rendering system"* be of still greater vàlue ?

In my submission, these questions are best answered by reference to actual facts which are public knowledge, namely ; (*a*) Prior to the introduction of the *„dry rendering system"* the *„wet rendering system"* was practically in universal use in all parts of the world, and while in most installations the extract was run to waste, in others, and particularly in the large Meat Packing Houses in the U.S.A., Canada, South America, etc., the extract was concentrated and incorporated with the residue.

The primary reason for concentrating the extract was, that Medical Health and Sanitary Authorities objected to the extract being run in the drainage and sewer system owing to the nuisance created and the clogging of the drain pipes, mainly due to the fat usually carried away with the extract.

While, by incorporating the extract with the residue, naturally a greater yield of product or meal with higher protein content was obtained, careful investigations by technical experts in leading works disclosed the fact that the operating cost of concentrating was far too great to make it a paying proposition.

(*b*) As the nature of the extract is similar to soup prepared for human consumption, which is recognised as being most nourishing, if the extract is incorporated in the meal it must add to its nutritive value.

(*c*) Considering that the *„dry rendering system"* is now universally employed and producing approximately 90 % of the world's supply of Meat Meal and Meat & Bone Meal used for the feeding of Animals and Poultry, with continuously increasing demand, surely there cannot be any question whether this meal with its full extract content is of the greatest value for feeding, and of greater value than that previously produced by either of the two *„wet systems"*.

It was for the above reasons that the *„wet system"* was scrapped practically everywhere upon the introduction of the *„dry rendering system"*, which enabled the user to obtain 100 % of the marketable products in an economical and sanitary manner, and I fully confirm and endorse Dr. TE HENNEPE's expression.

Another matter referred to in Dr. TE HENNEPE's article is the quality of raw materials in Meat Packing Houses and in Europe. I can say from knowledge and experience that many decomposed carcasses have to be treated in the Meat Packing Houses, as animals are often sent long distances by rail from the ranches, when frequently a number of them die en route, and being on the road several days, their condition can be imagined, particularly in the hot weather or tropical or semi-tropical climates.

Regarding the quality of the fat obtained with the *„dry rendering system"*, so far as the f. f. a. is concerned, experience has shown that it is invariably considerably lower than in the fat obtained in *„wet rendering"* ; so far as the colour is concerned, it is necessary in both systems to wash the offal free from manure in order to obtain a good colour of fat.

When Dr. TE HENNEPE refers to the bad odour of the meal due tot the high

fat content in same, he omits to state that this only applies to meals produced in the *„wet process"*, as the meal made bij the *„dry process"* is always sweet irrespective of the condition and age of the raw material from which it is made.

In referring to the fat content, Dr. TE HENNEPE makes the statement that for feeding Poultry it is not necessary for the animal meal to contain fat. While I have no experience in this particular direction, I judge from numerous authentic publications that it is a rather broad statement to make, for the following reason :

The yolk of an egg contains on an average 331/3 % of fat, which has to be replaced if the hen is not to consume its own energy, and while it is true that carbohydrates will form fat, it must be remembered that it requires 2½ times the weight of such food to 1 part of actual fat or oil, and it is therefore questionable whether when feeding a concentrate with no fat at all, and relying entirely on carbohydrates, the digestive organs of the hen would not be excessively taxed.

My contention is that a reasonable amount of fat in the animal meal is absolutely necessary, especially as only about 10 % is used to make up a balanced ration, which may be illustrated as follows : —

If, to make up a balanced ration, we use 10 % animal meal containing 10 % of fat, and 90 % cereal and leguminous food containing 3 % of oil or fat, then the complete food would contain only 3.7 % of fat, which surely cannot be considered excessive.

The „Benzine Extraction System" has never found favour for this work, and although it was in existence long before „Dry Rendering", after many investigations, for good and sound reasons it was not generally adopted, while „Dry Rendering" is now universally in use.

It must not be overlooked that the „Benzine System" does not provide for the required sterilisation of the raw products, so that it becomes necessary before treating them with benzine to sterilise the materials either by the „Wet" or the „Dry" System, which obviously makes the cost of operating prohibitive, especially also when it is considered that the fat is of inferior quality and has a very low market value. Other disadvantages and the fire risk incurred are mentioned by Dr. TE HENNEPE.

I should like to make a correction in connection with the comparative yields between Midwoud, Barsingerhorn and Winterswijk.

The actual increased yield of meal at Winterswijk based on the finished products, is 31.6 % greater than Midwoud, and 18.0 % greater than Barsingerhorn, as against 8.0 % and 3.0 % respectively given by Dr. TE HENNEPE in error.

In connection with Dr. TE HENNEPE's concluding remarks that further extensive comparative tests are necessary, I cannot see what useful purpose they can serve, for the following reasons : —

(1) The system of „Benzine Extraction", although on the market for many years, has never been generally adopted, with the exception of isolated cases, for obvious reasons.

(2) The system of „Wet Rendering" has been dispensed with after careful investigation by firms and experts who thoroughly understand their business.

(3) The system of „Dry Rendering" is now universally used, producing about 90.0 % of the Feeding Meal on the market. It is being fed and has been fed for many years to animals by thousands of tons in all parts of the world with most satisfactory results and a constantly increasing demand. As we say, „the proof of the pudding is in the eating", and with the knowledge of the above facts I cannot see that such further tests are necessary.

JEAN SCHMIDT.

20, High Holbern, London, W. C. 1.

7 Nov. 1931.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

De z.g. worstvergiftiging te Erica.

Volgens een bericht in de N. R. Ct. heeft de slager DOEVENDANS te Erica, tegen wien een gerechtelijk onderzoek is ingesteld in verband met de worstvergiftiging te Erica in Juli j.l., waardoor ruim 300 personen ziek zouden zijn geworden, waarvan zelfs één kind is overleden, thans van den officier van Justitie te Assen bericht ontvangen, dat geen aanwijzingen zijn gevonden, waaruit de schuld van den Heer D. aan de vergiftiging zou kunnen blijken, zoodat geen vervolging zal worden ingesteld. Gebleken is n.l., dat zich ook ziekteverschijnselen hebben voorgedaan bij menschen, die geen worst hadden gegeten.

Daar het bedrijf van den Heer D. intusschen groote schade heeft geleden door het gebeurde (de verkoop van worst en andere vleeschwaren is na de worstvergiftiging zeer verminderd) heeft genoemde Heer D., die niet kapitaalkrachtig is, zich gewend tot den officier van Justitui bij den Rechtbank te den Haag, met het verzoek een gratis procedure aanhangig te mogen maken tegen den Staat der Nederlanden, strekkende om den Staat te veroordeelen tot vergoeding van de schade door hem tengevolge van deze z.g. worstvergifitiging ondervonden.

De keuringskwestie te Alphen a. d. Rijn.

Naar de „Vee- en Vleeschhandel" mededeelt, is de winkelier te Alphen aan den Rijn, die weigerde te voldoen aan de gemeentelijke verordening om ook in de gemeente ingevoerde vleeschwaren, zelfs blikjes geconserveerde vleeschwaren, aan keuring te onderwerpen, in hooger beroep door de Haagsche Rechtbank, conform den eisch van den Officier van Justitie, van alle rechtsvervolging ontslagen. Naar men zich herinnert, had de Kantonrechter een gelijkluidend vonnis gewezen.

Ofschoon deze kwestie van keuring bij invoer van vleeschwaren nog niet tot in hoogste instantie is beslist, zal te Alphen toch voorloopig geen keurloon voor vleeschwaren meer worden geheven. Daar de verordening op de heffing van keur- en slachtloonen slechts tot 1 Jan. 1932 geldig is, hebben B. en W. bij den raad een nieuwe verordening ingediend, waarin de heffing van keurloonen voor vleeschwaren is weggelaten, om te voorkomen, dat, in verband met daaromtrent bestaande meeningsverschillen, de koninklijke goedkeuring niet op tijd wordt verkregen.

De uitbreiding der Russische vleeschindustrie.

Mag men de buitenlandsche tijdschriftberichten gelooven, dan hebben de Russen besloten in de jaren 1931—1932 ruim 400 millioen roebel te besteden aan de verbetering van de Russische vleeschindustrie. Hiervan zullen een 150—200 millioen roebel worden gebruikt voor uitbreiding, eventueel verbetering van de outillage der bestaande vleeschfabrieken, terwijl tevens een ombouw zal plaats vinden van de groote vleeschfabrieken te Omsk, Petropawlowsk, Wjatka, Krasnodar en Armanir, waarvan de kosten worden geschat op 40—50 millioen roebel

Van de nieuwe vleeschfabrieken zal in de eerste plaats in Moskou een z.g. vleeschkombinaat worden opgericht. Dergelijke kombinaten zullen ook worden opgericht in Leningrad, Semipalatinsk en Aktjubinsk. De bouwkosten van deze 4 kombinaten worden op 100 millioen roebel begroot.

In 1932 zullen verder nog 6 andere grootere kombinaten worden opgericht, benevens nog talrijke kleinere, zoodat in totaal in deze 2 jaren een 35-tal vleeschkombinaten zullen worden gesticht. Bij de bouw van deze kombinaten zal men van de ervaringen, die men met deze inrichtingen in Amerika heeft opgedaan, gebruik maken. Verschillende machinefabrieken zullen uitsluitend artikelen voor deze vleeschkombinaten vervaardigen. Tegelijkertijd zal een nieuw wagontype voor het vervoer van vleesch en vee worden geconstrueerd.

Abattoirs.

Burgemeester en Wethouders van *Velsen* hebben, in verband met de moeilijkheden bij het plaatsen van kasgeldleeningen, besloten, de voorbereidingen tot den

bouw van het openbaar slachthuis, waarmee meer dan een half millioen gulden gemoeid is, stop te zetten. Reeds was het maken van de fundeering aanbesteed en had het proefheien daarvoor plaats gehad. Dit besluit is geen gevolg van den financieelen toestand der gemeente, doch van het streven, de kapitaal-uitgaven tot een minimum te beperken.

De vleeschkeuringskringen *Schoorl* en *Oudkarspel* besloten tot aansluiting bij den kring Barsingerhorn voor de vernietiging van afgekeurd vee en vleesch.

Door den Directeur van de gemeente-slachtplaats te *Utrecht* is enkele maanden geleden aan B. en W. een rapport uitgebracht omtrent een eventueele verplaatsing van het slachthuis. Blijkens de memorie van antwoord op de algemeene beschouwingen naar aanleiding van de gemeente-begrooting hebben B. en W. dit rapport in studie genomen en stellen zij zich voor na de afdoening der begrooting te dezer zake hun standpunt nader te bepalen.

In hun memorie van antwoord op het verslag der commissie van rapporteurs deelen B. en W. van *Vlaardingen* mede, dat aan de voorbereiding van den bouw van een openbaar slachthuis wordt gewerkt. Nadere voorstellen omtrent den bouw kan de raad in 1932 tegemoet zien. De stichting van het abattoir zal bespoedigd worden, mede ter bestrijding van de werkeloosheid. DE G.

Vee-vervoer per auto.

De *Nederl. Vereeniging tot bescherming van dieren*, heeft, in een Request aan de Ministers van Binnenl. Zaken en Landbouw en van Waterstaat, aangedrongen op wettelijke regeling van het vee-vervoer per auto. In het request, dat verschillende foto's bevat van ondoelmatige en onhygiënische vee-auto's, wordt er op gewezen dat het hoog noodig is dat voorschriften worden gemaakt, betreffende constructie en inrichting dier wagens, inladen en behandeling der transportdieren. Het reinigen en ontsmetten dier wagens moet verplichtend worden gesteld; naam en woonplaats van den eigenaar, bodemoppervlakte van den wagen, moeten op den wagen, duidelijk leesbaar vermeld staan. Een geregelde contrôle van vrachtauto's en personeel is noodig. Verschillende bijzonderheden worden nader aangegeven.

De Vereeniging dringt (zeer terecht) aan op een *spoedige wettelijke regeling* van deze aangelegenheid en spreekt de wenschelijkheid uit dat later de belangen van de dieren worden samengebracht in één *dierenwet*.

Jaarboekje 1932.

De redactie van het Jaarboekje is zeer erkentelijk voor de toezending van de antwoordkaarten in zoo ruime mate. Reeds meer dan 600 antwoorden kwamen binnen van de ongeveer 740 verzonden kaarten. Maar nu komt het op de laatste loodjes aan. Zij moeten, zoo eenigszins mogelijk, *alle* binnenkomen.

Collega's doe uw best! KROES.

Nieuwe Ruiltijdschriften.

Radiology, a monthly journal devoted to clinical radiology and allied sciences. Published by *„The radiological Society"* of North America, and its official journal.

Internationale Veterinaire Congressen.

Statutes of the Permanent Commission for International Veterinary Congresses.

I. *Purpose and Task of the Commission.*

§ 1. A. permanent commission for international veterinary congresses is instituted. The purpose and task of the commission shall be to form an organic link between successive international veterinary congresses and to guard the common interests of these meetings.

§ 2. The commission shall form the organ that communicates the desires of the congresses to the different Governments.

It shall watch over the execution of the resolutions of the congresses and occupy when necessary, the place of the organising-committee in case it does not fulfil its duties.

§ 3. The permanent commission shall assist the organising-committee in the preparation and convocation of the next congress. It settles the programme of the congress, together with the organising-committee. Proposals concerning the programme shall be communicated to the commission one year at least before the date of the congress.

The Executive Committee must present the official Agenda of the Congress before its publication to the President of the permanent commission for the purpose of receiving his signature.

§ 4. The commission is authorized to draw up proposals and to submit them to the vote of the congress. It shares moreover, with the organising-committee and the presidents of the sections, in the examination of the conclusions of the sections, before they are presented to the general meeting.

§ 5. In case of absolute neceessity, namely when the State, that has invited the next congress, allows the date fixed to pass without having taken the necessary measures, or in case a meeting at that date or at the fixed place would be prejudicial tot the vital interests of the congress, the commission shall have the right to change date and place of the congress. For such a resolution the consent of three fourths of the members shall be necessary.

II. *Organisation.*

§ 6. The commission shall consist of a maximum of 44 members :

a) the president and the general-secretary of the organising-committee of the past congress ;

b) two veterinary-surgeons of the country, where the next congress will take place, and

c) a veterinary-surgeon for each other country, 40 together, that shall participate officially in the congress.

The members designated under *b* and *c* shall be nominated by the chief meeting of the congress by unanimous assent or majority of votes. In case of equal voting, decision will be by drawing lots.

The members of the bureau remain by right members of the commission, during the period from the ending of one congress till the next congress.

§ 7. In case of death or resignation the commission shall elect a new representative, who shall remain in office till the re-election of the commission.

§ 8. The commission will meet immediately after the closing of the congress and elect the bureau. The bureau consits of a president, two vice-presidents, the secretary and a deputy-secretary. The election of members of the bureau will take place by unanimous assent or verbal or written voting. A simple majority will decide ; in case of equal voting, decision will be by drawing lots.

The office of the secretary of the permanent commission is located at the Hague under the Patronage of the Dutch Ministry of Home Affoairs and Agriculture.

When the secretary lives in the Netherlands and does not act as treasurer, a veterinary surgeon at the Hague may be appointed as treasurer, if the secretary desires it. When the secretary does not live in the Netherlands, a veterinary surgeon at the Hague shall be elected as treasurer and deputy-secretary. The treasurer is to be elected by the committee.

§ 9. The permanent commission shall take its decisions as far as possible by correspondence.

It shall meet when the president thinks it indispensable or when one third of the members wish it.

In this case the president shall notify the members at least three months beforehand of the date and the programme of the meeting, and shall appoint a reporter for each subject and, if necessary a second.

The president and the treasurer shall give account of their offices at each meeting of the commission.

The place of the meeting must be a town situated in the centre of Europe.

§ 10. The members shall always have the right to send proposals to the president for subjects concerning concerning the meeting.

Proposals sent to the president one month before the meeting can be placed on the programme, In this case the subjects shall be communicated to the members as soon as possible.

§ 11. The commission may make resolutions when at least one third of the members are present.

§12. The president shall conduct the deliberations and the voting.

In voting a simple majority shall be decisive, in case of equal voting that of the president shall decide.

§ 13. Subjects may be eliminated from the programme on the resolution of two thirds of the members present.

Proposals which were not put on the programme, but which were seconded by at least one third of the members present shall be put at the end of the programme.

§ 14. One of the secretaries or, in their absence, one of the members nominated by the meeting, shall make a report of the deliberations. The report must be read before the end of the session and, after final correction or completion, signed by the president, the reporter and two members.

§ 15. The president is charged with the duty of putting into execution the resolutions of the commission.

Petitions and recommendations of the commission shall be elaborated by the secretary under the direction of the president and must be forwarded to the addresses, signed by the president and the secretary.

§ 16. The president shall represent the commission; he shall communicate the composition and the statutes of the commission to the respective Governments.

§ 17. The meetings of the permanent commission, their programmes and the resolutions that have a general professional interest, shall be communicated for publication to as great a number as possible of veterinary periodicals, by the members of the commission.

§ 18. In the event of the president or secretary's not being able to fulfil their office, they shall be represented by the first vice-president and the treasurer.

III. *Expenses.*

§ 19. All office expenses and cost of printing necessary for carrying on the commission, shall be defrayd out of the moneys of the preceding congress.

Accepted at the meeting of 2 and 3 July 1906 at Baden-Baden.

Altered at the meeting of 1 August 1914 at London.

The president:
Dr. A. LYDTIN.

The secretary:
Dr. D. A. DE JONG.

Eleventh International Veterinary Congress, London, August 4th to 9th, 1930.
Resolutions.

At the closing meeting of the Congress, held on Saturday, August 9th, 1930, the following resolutions were passed:

I. *Foot-and-Mouth Disease.* That in the opinion of the Congress:

(*a*) The establishment of the existence of a plurality of viruses of Foot-and-Mouth Disease is of the highest significance in relation to the Epizootiology of the disease and to methods of active and passive immunization.

(*b*) It is highly desirable that in all countries the type of virus present should be determined in all primary outbreaks.

(*c*) It should always be remembered that both the diseased animals and the buildings constitute a serious danger in the spread of the disease.

(*d*) The most efficient disinfecting agents are moist heat and sunlight and, of chemical agents, potassium and sodium hydrates and formalin.

(*e*) The value of passive immunization has been established and its use in practice in favourable circumstances is to be encouraged.

(*f*) It is highly desirable that all possible efforts should be made to dicover an efficient method of active immunisation.

II. *Infectious Abortion of Sheep, Cattle and Swine.*

(*a*) That scientific investigations regarding contagious bovine abortion are essential in all civilized countries, particularly for the purpose of controlling the disease, the preparation of an effective method of immunization, the elucidation of the rôle of *Bacterium abortus* Bang as a cause of the disease in man, and determining the relationship between the disease caused by this organism in man and Malta fever.

(*b*) That in view of the very widespread occurrence of infectious abortion of cattle in all countries, an international scientific investigation should be carried out, and that such an investigation would come within the purview of the Office International des Epizooties de Paris.

III. *Relationship of the Veterinary Surgeon to Animal Husbandry.* — That in view of its importance to the welfare of the public, Animal Husbandry (Zootechny) should be given a prominent position in the programme of every future Congress.

IV. *Veterinary Science in Relation to Public Health.* — That at the next Congress a special Section for Meat and Milk Hygiene should be created.

V. *The Law governing the Practice of Veterinary Medicine and Surgery.*

(*a*) That the Congress urges upon Governments the necessity for legislation giving to the veterinary profession such power as will enable it to exert a uniform control over the health of domestic animals.

(*b*) That the title of Veterinary Surgeon ought to be legally protected and that only those should be authorized to practise animal medicine who possess a diploma granted or recognized by the State.

VI. *Anthrax.*

(*a*) That in the general interest of Public Health in all countries it is an indispensable duty to take effective precautions against the infection of human beings and animals with Anthrax by animal products, such as unheated or insufficiently heated bones or bone-meal, and hides, containing the germs of the disease.

(*b*) That Regulations are urgently needed to prevent the trade in raw materials from animals dead of Anthrax. If the laws in force in an exporting country are not sufficient for this purpose it is essential that the suspected products should be tested or sterilized in the importing country before they are allowed to pass into general trade.

(*c*) That only an exposure to steam under pressure for several hours can at the present time be considered satisfactory for the thorough disinfection of animal products infected with Anthrax.

VII. *Standardization of Biological Products.* — That the attention of the Office International des Epizooties de Paris be drawn to the urgent necessity of a prompt consideration of the question of the standardization of biological products.

VIII. *Diseases of the New-Born.* — That having regard to the good results of the organization for combating diseases of the new-born in Germany, the Congress recommends that in all countries similar organizations should be established, with a view to the formation of an International Union for that purpose, to which each country would furnish annual reports for circulation to all countries concerned.

IX. *Rinderpest.* — That this Congress considers that sufficient knowledge of practicable methods is now available to eradicate Rinderpest within a reasonable period of time in any country which will provide adequate facilities for their application, and this Congress urges upon all Governments to co-operate to this end.

X. *Bacillary White Diarrhœa.* — That in the opion of this Congress the metho d of diagnosis and prophylaxis of Bacillary White Diarrhœa of Chickens by systematic agglutination tests, carried out by qualified veterinarians, is at the present moment the procedure most to be recommended.

XI. *Zootechny.*

(*a*) That Veterinary Schools and Veterinary Institutes should be provided with the scientific and experimental facilities necessary for the proper teaching of Zootechnics.

(*b*) That the necessary funds for carrying out experimental researches should be accorded to the teaching staffs.

(*c*) That as far as possible the services of Veterinary Surgeons should be utilized in applying the measures designed to improve animal husbandry.

J. McFADYEAN,
President.

J. BASIL BUXTON,
General Secretary.

10, *Red Lion Square,*
London, W. C. 1.
October, 1930.

Reunion de la Commission permanente pour les Congrès internationaux de Médecine vétérinaire tenue le 2 et le 8 août 1930 au Council Room du Royal College of Veterinary Surgeons a Londres.

Ordre du Jour.

1. Rapport du secrétaire sur l'activité de la Commission depuis la séance de Paris en juin 1929.

2. Désignation de nouveaux pays pour représentation dans la Commission Permanente (proposition des pays par Président et Secrétaire).

3. Proposition d'élection des membres de la Commission Permanente par l'assemblée plénière (§ 6).

4. Prix de Budapest.

5. Lieu du Congres suivant.

6. Autres points.

Sont présents : du Bureau de la Commission : MM. DE HUTYRA, Sir JOHN MAC FADYEAN, DE BLIECK.

Ensuite les membres : MM. BRADLEY, BRAILA, BRITTLEBANK, BURGI, FARID BEY, HAMR, HILTON, HOLTH, KASPER, LIGNIÈRES, MINETT, RUBAY et DU TOIT.

Sont absent : MM. les membres LECLAINCHE, STANG, VAN ES, JENSEN, KJERRULF, PERRONCITO, PETROVITCH et TULEFF.

LE président M. DE HUTYRA ouvre la séance et souhaite la bienvenue aux membres.

1. Le Secrétaire lit son rapport concernant les travaux de la Commission Permanente pendant la période allant du 13 juin 1929 au 2 août 1930. Le rapport est approuvé et sera envoyé aux membres.

2. Désignation des nouveaux pays qui seront représentés dans la Commission Permanente.

Dans la séance du 13 juin 1929 de la Commission le par. 6 des statuts a été modifié en ce sens que le nombre total des membres sera de 44 au maximum. Outre les 4 membres visés au par. 6 a et b, 40 pays au plus pourront être représentés.

Pour le moment 21 pays sont représentés.

Les propositions suivantes sont faites :

M. LIGNIÈRES propose de destiner à *l'Argentine* le siège pour l'Amérique du Sud qu'il occupe et aussi d'admettre à la Commission Permanente le *Brésil*, le *Chili* et l'*Uruguay*.

Sir JOHN MAC FADYEAN craint que maintenant beaucoup de petits pays seront admis ou il y a relativement peu de vétérinaires, mais que ces Etats auront autant à dire que les grands pays ou il y a un grand nombre de vétérinaires, plusieurs écoles et instituts vétérinaires et des services vétérinaires gouvernementaux très développés. C'est pourquoi il émet l'idée d'accorder à ces divers pays plus d'un siège dans la Commission Permanente, p. ex. 2 ou 3.

Après un échange de vues à ce sujet Sir JOHN MAC FADYEAN dit qu'il n'a pas

voulu faire une proposition, mais qu'il recommande à la Commission de prendre cette idée en considération.

On décide, e. a. sur la proposition de M. Farid Bey, d'exclure de la Commission Permanente les pays qui ne possèdent aucun institut d'enseignement vétérinaire ou aucun service vétérinaire gouvernemental dûment organisé.

M. Du Toit veut admettre également l'Inde anglaise.

Le Président fait observer que l'on doit se placer au point de vue que les colonies ne peuvent avoir leur propre représentation dans la Commission Permanente.

L'assemblée se déclare d'accord.

3. Sur la proposition du Président et du Secrétaire les pays suivants sont encore admis à la Commission Permanente et il sera proposé à la réunion générale du Congres à tenir le samedi 9 août 1930 de faire représenter les pays en question par les médecins vétérinaires dont les noms suivent :

Australie : le Prof. J. Douglas Stewart, Chef de la Faculté Vétérinaire de l'Université, *Sydney*.

Brésil : le Prof. P. de Figueiredo Parreiras Horta, Chef des Services Vétérinaires, Professeur à l'Ecole supérieure de médecine vétérinaire, *Rio de Janeiro*.

Chili : le Dr. Jorge Garcia, Chef des Services Vétérinaires, *Santiago*.

Espagne : le Dr. Cesareo Sanz Egana, Directeur de l'Abattoir, *Madrid*.

Finlande : le Dr. R. Hindersson, Directeur du laboratoire vétérinaire de l'Etat, *Helsingfors*.

Irlande : le Prof. J. I. Craig, Président de l'Ecole vétérinaire, *Dublin*.

Japon : le Prof. Dr. Naoshi Nitta, Professeur à la Faculté d'Agriculture, Komaba, *Tokyo*.

Pologne : le Prof. Dr. Z. Markowski, Chef des Services Vétérinaires au Ministère de l'Agriculture, *Varsovie*.

Portugal : le Dr. Jose Miranda do Vale, Professeur à l'Ecole supérieure de Médecine vétérinaire, *Lisbonne*.

Turquie : le Dr. Mehmed Nouri Bey, Député de Mardin à la Grande Assemblée nationale de Turquie, *Angora*.

Uruguay : le Prof. Rafael Munoz Ximenez, Chef des Services Vétérinaires, *Montevideo*.

Ensuite, pour les pays déjà représentés, les membres suivants seront proposés :

Hongrie : le Prof. Dr. F. von Hutyra, Recteur de l'Ecole vétérinaire supérieure, *Budapest*.

France : le Prof. Dr. E. Leclainche, Chef des Services vétérinaires, *Paris*.

Pays-Bas : le Prof. Dr. L. de Blieck, Directeur de l'Institut des maladies parasitaires et infectieuses de l'Université de l'Etat, *Utrecht*.

Allemagne : le Dr. V. Stang, Professeur à l'Ecole supérieure de médecine vétérinaire, *Berlin*.

Afrique du Sud : le Dr. P. J. du Toit, Directeur des Services Vétérinaires, *Pretoria*.

Angleterre : O. Charnock Bradley, Président de l'Ecole vétérinaire Royale, *Edinbourg*.

Argentine : le Prof. J. Lignières, Ex-Directeur de l'Institut National de Bactériologie du Ministère de l'Agriculture, Professeur à la Faculté d'Agronomie et Vétérinaire, *Buenos-Aires*.

Autriche : le Dr. Karl Kasper, Chef du Service Vétérinaire, Ministère d'Agriculture, *Vienne*.

Belgique : le Prof. Dr. P. Rubay, Professeur-Recteur de l'Ecole de médecine vétérinaire de l'Etat, *Cureghem*.

Bulgarie : le Prof. Dr. Stephan Angeloff, Directeur de l'Institut d'Etat de bactériologie vétérinaire et de l'Institut de bactériologie, sérologie et maladies infectieuses de l'Université, *Sofia*.

Canada : le Dr. George Hilton, Directeur-Général vétérinaire, *Ottawa*.

Danemarc : le Prof. Dr. C. O. JENSEN, Directeur de l'Institut sérothérapique de l'Ecole Royale vétérinaire et d'Agriculture, Chef des Services vétérinaires d'Etat, *Copenhague*.

Egypte : AHMED FARID BEY, Directeur du Service Vétérinaire au Ministère de l'Agriculture, *le Caire*.

Etats Unis de l'Amérique : le Dr. J. R. MOHLER, Directeur du Bureau of Animal Industry, Ministère de l'Agriculture, *Washington*.

Italie : le Prof. P. STAZZI, Directeur de l'Institut supérieur de Médecine vétérinaire, *Milan*.

Norvège : le Prof. HALFDAN HOLTH, Chef de l'Institut vétérinaire, *Oslo*.

Roumanie : GEORGES IONESCO-BRAILA, Directeur-Général des Services Zootechnique et Sanitaire vétérinaire, *Bucarest*.

Suède : le Prof. SVEN WALL, Directeur de l'Institut bactériologique vétérinaire de l'Etat, *Stockholm*.

Suisse : le Prof. Dr. M. BURGI, Directeur du Service Vétérinaire, *Berne*.

Tchécoslovaquie : le Dr. F. SEVCIK.

Union des Républiques Soviétiques Socialistes : le Prof. K. I. SKRJABINE, Directeur de l'Institut Helminthologique, *Moscou*.

Yougo-Slavie : CYRILLE J. PETROVITCH, Inspecteur de la Section vétérinaire au Ministère de l'Agriculture, *Belgrade*.

4. *Prix de Budapest*. Comme ce prix a été fondé en 1905 et qu'il est décerné maintenant pour la première fois, le Président propose de couronner le meilleur ouvrage de médecine vétérinaire paru depuis 1905. Ceci en dérogation des statuts de la fondation „*Prix de Budapest*" stipulant que le délai visé sera de 10 ans.

M. RUBAY propose que l'on fasse entrer également en ligne de compte les ouvrages de zootechnie.

L'assemblée se déclare d'accord avec cette proposition.

On nomme une commission composée de MM. Sir JOHN MAC FADYEAN, RUBAY, BURGI, DU TOIT et DE BLIECK, afin de faire une proposition à la prochaine séance de la Commission Permanente.

5. Ce point est ajourné à la séance suivante, la Commission Permanente n'ayant pas reçu de proposition.

Apres que quelques auteurs de travaux remarquables en matière de médecine vétérinaire parus entre 1905 et 1930 ont été mentionnés, le prix est décerné à l'unanimité à l'ouvrage „Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie" par HUTYRA et MAREK.

Cette proposition sera soumise au congrès.

6. M. LIGNIÈRES propose que dorénavant le résumé des rapports soit également publié en langue espagnole. Ceci augmentera l'intérêt que portent aux congrès internationaux les pays de l'Amérique du Sud. Il n'entre pas dans ses intentions d'ajouter l'espagnol aux langues officielles adoptées pour les congrès.

M. RUBAY désire qu'alors ce soient les pays de langue espagnole qui supportent les frais supplémentaires occasionnés par ce résumé en espagnol.

M. DU TOIT et Sir JOHN MAC FADYEAN s'y opposent. Les vétérinaires parlent sans aucun doute une des 3 langues officielles. L'addition de résumés en d'autres langues encore rend l'impression des rapports très coûteuse.

Après discussion on décide de proposer au Congrès que, désormais si les finances le permettent, les résumés des rapports paraissent également en langue espagnole.

Sir JOHN MAC FADYEAN fait encore remarquer qu'il est nécessaire, au cas ou une modification des statuts du Congres est demandée par un ou plusieurs membres, qu'une proposition en ce sens soit faite au secrétaire de la Commission Permanente afin qu'il puisse en donner connaissance en dû temps aux autres membres.

Ceci est adopté.

Le Président remercie Sir JOHN MAC FADYEAN de l'hospitalité recue et les membres de leur collaboration, après quoi il lève la séance.

Reunion de la Commission permanente pour les Congrès internationaux de Médecine vétérinaire tenue le 9 août 1930 a 10 heures du matin au Committee Room du Central Hall à Londres.

Conformément au par. 4 des statuts le Comité Exécutif ainsi que les présidents des réunions générales et ceux des réunions des sections ont également accès à cette réunion.

Présents : M.M. DE BLIECK, BRAILA, BURGI, FARID BEY, HILTON, VON HUTYTRA KASPER, LECLAINCHE, LIGNIÈRES, Sir JOHN MAC FADYEAN, MIESSNER, MINNET, MOHLER, RUBAY, STANG, DU TOIT et VALLÉE.

Président : le Prof. Dr. F. DE HUTYRA.

Ordre du Jour.

1. Examen de résolutions et de conclusions proposées par la réunion générale et les réunions des sections.
2. Résolutions proposées par des membres du Congrès.
3. Recommandation de la Commission Permanente des Congrès internationaux de médecine vétérinaire concernant les langues italienne et espagnole.
4. Désignation de nouveaux pays.
5. Proposition de nomination de membres de la Commission Permanente.
6. Lieu et date du prochain congrès.

1. On discute et on adopte avec quelques modifications dans leur rédaction les résolutions proposées par la réunion générale et les réunions des sections. Le texte des résolutions sera imprimé et envoyé aux membres, lorsque le Congrès aura approuvé ces résolutions.

2. Résolutions proposées par des membres du Congrès.

a. Le Dr. J. GH. GHINEA, *Roumanie*, propose qu'au prochain Congrès international de médecine vétérinaire soient mis parmi les sujets à traiter :

1. l'utilisation dans la therapeutique vétérinaire des expériences acquises en matière de gaz de guerre.
2. la protection des animaux contre les gaz de guerre et le traitement des animaux gazés.
3. étant donné que, dans une conférence diplomatique internationale tenue l'année dernière, on n'a pas reconnu le rôle humanitaire du médecin vétérinaire, il y a lieu d'étudier et de démontrer aux diplomates le rôle humanitaire du médecin vétérinaire en vue de faire remettre en discussion la proposition faite aux séances du 4 et du 5 juillet 1929 de ladite Conférence Diplomatique Internationale par M. le Colonel Dr. BALANESCU, à savoir que les vétérinaires soient mis en temps de guerre sous la protection de la Croix-Rouge.

On décide de recommander ce sujet au prochain congrès.

b. Le Professeur MIESSNER, *Hanovre*, propose qu'à l'avenir il soit admis comme rapporteurs aux congrès internationaux de médecine vétérinaire des personnes qui ne sont pas médecins vétérinaires, ci ces personnes ont fait des travaux spéciaux sur des sujets relatifs à la médecine vétérinaire.

Les dispositions actuellement en vigueur n'ont pas permis e.a. au Comité Exécutif du XIe Congrès International de Médécine Vétérinaire d'accepter un rapport du Prof. UHLENHUTH qui aurait voulu traiter de la peste porcine.

L'assemblée décide d'agir aux congrès suivants conformément à la proposition du Prof. MIESSNER.

c Le Prof. F. T. G. HOBDAY, *Londées*, au nom d'un grand nombre de médecins vétérinaires, propose que les assemblées comprennent à l'avenir une section de clinique chirurgicale et obstétricale.

On décide de tenir compte de ce voeu au congrès prochain.

d. Proposition du Prof. VAN OYEN, *Utrecht*, qu'il soit constitué aux congrès suivants une section spéciale pour l'inspection sanitaire des denrées d'origine animale (Animalische Nahrungsmittelkunde, Veterinary meat and milk inspection).

Cette proposition sera traitée dans une réunion suivante de la Commission Permanente.

c. Proposition de M. BRAILA, *Bucarest*, tendant à modifier la dénomination de la Commission Permanente en : *„Comité Permanent des Congres Internationaux des Sciences Vétérinaires"*.

Cette proposition sera traitée dans une réunion suivante de la Commission Permanente.

3. S'inspirant de la proposition du Prof. LIGNIÈRES adoptée à la réunion du 2 août 1930 concernant la langue espagnole, on décide de recommander au Congrès prochain l'emploi de la langue italienne, de sorte que, si les moyens financiers le permenttte, il sera publié aussi un résumé des rapports en italien.

4. Proposition faite par un grand nombre de vétérinaires américains que *Cuba* soit représenté dans la Commission Permanente et que soit désigné comme membre pour *Cuba* le Dr. BERNARDO J. CRESPO Y GARCIA à *La Havane*.

Cette proposition est adoptée de sorte que *Cuba* est ajouté à la liste des pays qui seront présentés au congrès conformément à la décision prise à la séance du 2 août 1930 de la Commission Permanente.

5. *a.* Proposition d'un certain nombre de vétérinaires américains que le Dr. MOHLER soit nommé membre de la Commission Permanente. Ceci est décidé.

b. Proposition de 4 vétérinaires argentins tendant à faire nommer pour l'Argentine dans la Commission Permanente un vétérinarie possédant le diplôme argentin.

L'assemblée est d'avis que cette requête n'est pas suffisamment appuyée officiellement par l'Association des Vétérinaires argentins, de sorte que le Prof. LIGNIÈRES reste désigné.

6. Lieu et date du prochain congrès.

M. RUBAY, *Belgique*, annonce que la Turquie recevrait volontiers le congrès, mais qu'il n'y a pas de fonds disponibles à cet effet.

Il y a une proposition du Dr. MOHLER qui, au nom de l'American Veterinary Medical Association, invite en Amérique le prochain congrès. L'assemblée est très reconnaissante de cette invitation et prie le Dr. MOHLER de faire en sorte que le congrès soit également invité par le Gouvernement américain. Le Dr. MOHLER promet de faire les démarches nécessaires.

Le Congrès se réunira très probablement à *Boston* et, au lieu d'un intervalle de 5 ans il n'y en aura que 4, de sorte que le prochain congèrs sera tenu en 1934.

Réunion de la Commission permanente le 9 août 1930 a midi.

Présents : M.M. DE BLIECK, BRAILA, BURGI, HILTON, VON HUTYRA, LECLAINCHE, Sir JOHN MAC FADYEAN, MOHLER, RUBAY, SANZ EGANA, SKRJABINE, STANG, STAZZI et DU TOIT.

Président : le Prof. Dr. F. DE HUTYRA.

1. Les propositions concernant l'augmentation du nombre des membres de la Commission Permanente et la nomination des membres sont approuvées par le Congrès.

2. Lorsque M. le Dr. MOHLER sera de retour en *Amerique*, il fera désigner deux vétérinaires disposés à siéger dans la Commission Permanente conformément au par. 6 b des Statuts.

Sont membre d'office de la Commission Permanente conformément au par. 6 a :

Sir JOHN MAC FADYEAN, Highlands House, *Leatherhead*.

M. le Prof. J. BASIL BUXTON, Directeur de l'Institut de Pathologie animale, Milton Road, *Cambridge*.

Le bureau est réélu et se compose donc comme suit :

Président : le Prof. Dr. F. DE HUTYRA, Recteur de l'Ecole vétérinaire supérieure, *Budapest* (*Hongrie*).

Vice-President : le Prof. Dr. E. LECLAINCHE, Chef des Services vétérinaires, *Paris* (*France*).

Vice-Président : le Dr. Sir JOHN MAC FADYEAN, Highlands House, *Leatherland* (*Angleterre*).

Secrétaire général et Trésorier : le Prof. Dr. L. DE BLIECK, Directeur de l'Institut des maladies parasitaires et infectieuses de l'Université de l'Etat, *Utrecht* (*Pays-Bas*).

2e Secrétaire : le Dr. V. STANG, Professeur à l'Ecole supérieure de médecine vétérinaire, *Berlin* (*Allemagne*).

3. Une lettre a été recue de M. le Prof. LIGNIÈRES concernant le rejet dans la réunion générale du 5 août 1930 de sa proposition en vue d'un examen international d'un vaccin de son invention contre la fièvre aphteuse.

M. le Prof. LIGNIERES demande „de bien vouloir faire reconsidérer ce vote par nos Collègues, puis finalement, faire renvoyer ma demande à la Commission Permanente, comme il est d'usage".

L'assemblée est d'avis que le Congrès a pris à ce sujet une décision, sur laquelle la Commission Permanente ne saurait revenir.

Dr. F. VON HUTYRA, Président.
Dr. L. DE BLIECK, Secrétaire.

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in October 1931.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger vastgestelde gevallen aan die op 1 Oct. nog niet waren geëindigd).

Mond -en klauwzeer : bij 2328 (2543) eigenaars, waarvan in Groningen bij 190 (150) ; Friesland bij 854 (1542) ; Drenthe bij 328 (235) ; Overijsel bij 729 (372) ; Gelderland bij 180 (94) ; Utrecht bij 1 (1) ; Noordholland bij 36 (52) ; Zuidholland bij 3 (5) ; Zeeland bij 3 (1) ; Noordbrabant bij 1 (1) ; Limburg bij 3 eig.

Scabies (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap : (113 gevallen bij 8 eig.), waarvan in Groningen (15 bij 2 eig.) ; Friesland (36 bij 2 eig.) ; Drenthe (54 bij 2 eig.) ; Zuidholland (1) ; Zeeland (7 bij 1 eig.)

Rotkreupel bij schapen : 273 gevallen bij 16 eig. (877 bij 37 eig.), waarvan in Groningen 95 bij 1 eig. (567 bij 11 eig.) ; Friesland 13 bij 3 eig. (150 bij 15 eig.) ; Drenthe (19 bij 4 eig.) ; Noordholland 98 bij 8 eig. (87 bij 3 eig.) ; Zuidholland 69 bij 4 eig. (54 bij 4 eig.).

Anthrax : 41 gevallen bij 33 eig. (4 bij 4 eig.), waarvan in Friesland 9 bij 4 eig. ; Overijsel 1 ; Gelderland 6 bij 6 eig. (3 bij 3 eig.) ; Utrecht 5, waarbij 1 paard, bij 5 eig. ; Noordholland 2, waarbij 1 varken, bij 2 eig. ; Zuidholland 10 bij 7 eig. 1) ; Noordbrabant 6, waarbij 1 paard, bij 6 eig. ; Limburg 2, waarbij 1 paard, bij 2 eigenaars.

PERSONALIA.

Verhuisd : Dr. JAC. JANSEN, Utrecht, naar Jacob Ruisdaelstraat 69.

(Uit het Bacteriologisch Laboratorium van de Geneeskundige Kliniek der Rijks Universiteit te Utrecht).

(MEDEDEELINGEN VAN DE BRUCELLA BANG-COMMISSIE).

No. 1.

VERDERE ONDERZOEKINGEN OVER BRUCELLA-INFECTIES BIJ PAARDEN,[1])

(*Tweede mededeeling*).

DOOR

Dr. J. VAN DER HOEDEN.

Gelijktijdig met het verschijnen mijner eerste mededeeling over de pathogene beteekenis van Brucella voor het paard publiceerden FITCH, DELEZ en BOYD in The Journal of the American Vet. Med. Assoc. [2]) onderzoekingen op hetzelfde onderwerp betrekking hebbende. Zij vonden in MINNESOTA bij 42 gevallen van schoftbuilen en -fistels in het bloedserum agglutininen ten opzichte van Brucella Bang ; in 4 gevallen werden deze niet aangetroffen. Drie maal werd Brucella uit de etter geisoleerd, 4 maal gelukte dit niet. Daarenboven was bij 4 paarden, die geen clinische afwijkingen vertoonden en bij één paard met absces van het sternum de agglutinatie-reactie positief.

Kortelings verscheen van MAKKAWEJSKY, KARKADINOWSKY, MICHEJEFF, GAWRILOFF en DAWYDOWSKY een artikel in de Deutsche tierärztl. W.schr.[3]) over Banginfecties bij menschen en huisdieren in *Witrusland*, waar besmettelijk verwerpen bij het rundvee in uitgebreide mate heerscht. Het serum van 75 der 375 onderzochte paarden, uit 14 bedrijven, agglutineerde Br. Bang in verdunningen tot 1/100 of hooger. De onderzoekers vonden onder deze dieren 4 gevallen van abortus en voorts etteringsprocessen aan hoofd, hals en romp, gewrichtszwelling, kreupelheid, spoedig optredende vermoeidheid, zwakte en hoesten. Zij meenden dat de infectie tot stand komt door zeer langdurig contact met ziek vee en voornamelijk met koeien, die aan etterige metritis lijden.

Tenslotte vermeldden BENNETS en FILMER in The Australian Vet. Journal [4]) positieve agglutinatie-reacties bij 2 paarden met schoft- en nekbuil, terwijl de sera van 3 „normale" paarden negatief reageerden.

1) Vervolg van „De abortusbacterie van het rund, ziekteverwekker bij het paard". Tijdschr. v. Diergeneesk. 1930, Dl. 57, No 1, blz. 1.
2) 1930, 29, No. 1, blz. 17.
3) 1931, 6, blz. 86.
4) 1931, 7, No. 2, blz. 74.

In aansluiting aan mijn reeds vroeger gepubliceerde onderzoek heb ik, op de zelfde wijze als voorheen, nog een aantal monsters bloed en pathologische producten van paarden onderzocht.

Ik ben daartoe op de meest welwillende wijze in de gelegenheid gesteld door Prof. Dr. HARTOG en Prof. Dr. WESTER, alsook door talrijke collega's, die mij herhaaldelijk materiaal en inlichtingen hebben verschaft. Gaarne betuig ik hen allen hiervoor mijn welgemeenden dank.

Klinisch gedeelte :

1) Voor enkele maanden kwam paard No. 494 in behandeling (dierenarts W. v. D. KOOY, Groningen) ,,wegens een koortsend lijden, waarvan de oorzaak onbe-,,kend bleef. Na enkele weken werd de toestand geleidelijk wat beter. Er ontwik-,,kelde zich een zwelling ter rechter zijde van de manekam, halverwege tusschen ,,hoofd en schoft. Toen het absces fluctueerde, werd het geinscideerd, waarbij ,,zich veel pus ontlastte. Er bleef een fistel, die behandeld werd met ungt. can-,,tharidum. Ook aan de linker zijde trad nu zwelling op."

De hieruit ontlastte roomachtige etter bevatte veel polynucleaire leucocyten en haemolytische streptococcen. Zoomin door kweekproeven als door enting bij cavia's kon de aanwezigheid van Brucella worden aangetoond.

Het bloedserum van het paard agglutineerde Br. Bang tot 1/400 en gaf in de complementbindings-reactie een index 6.

2) ,,Een ongeveer 15-jarig paard (No. 480) was al geruimen tijd loom en kreeg ,,3 dagen geleden aan weerszijden van de hals ter hoogte van de vierde halswervel ,,een fluctueerende zwelling".

In het microscopisch praeparaat van de dikke, gele etter vertoonden zich veel polynucleaire leucocyten en fijne gram-negatieve staafjes. De caviaproef gaf positief resultaat (verbloed na pl.m. 6 weken ; aggl. 1/200+, compl. b. r. +6). Het serum van dit paard agglutineerde Br. Bang tot 1/6400 en gaf een complementbindingsindex 10. Dat van een ander, clinisch gezond paard, uit den zelfden stal agglutineerde tot 1/50 en gaf negatieve complementbinding.

,,Tot voor twee jaren had bij de koeien besmettelijk verwerpen geheerscht". (dierenarts N. C. W. HESSE, Utrecht).

3) Paard 535 (in de ,,Chirurgische Kliniek", Prof. Dr. J. H. HARTOG) had sedert geruimen tijd een gesloten nekbuil.

Het bloedserum agglutineerde Br. Bang tot 1/400, de Compl.b.index bedroeg 8. In het punctaat bevonden zich zeer veel ettercellen en talrijke verdachte gram-negatieve staafjes. Op Huddleson-agar groeide een reincultuur van zeer veel Brucella-kolonies. De beide ingespoten cavia's bleken bij de obductie na 6 weken geinfecteerd te zijn met Brucella (gekweekt uit milt en lever).

4) Het serum van een ander paard uit dezelfde kliniek (No. 537) met reeds geopende nekbuil agglutineerde Br. Bang tot 1/1600 en gaf een compl.b.index 9. De directe cultuurproeven van de roomachtige pus gaven geen resultaat. De geënte cavia daarentegen bleek, bij sectie, na pl.m. 7 weken, met Brucella geinfecteerd te zijn (aggl. 400+, c. b. r. 7 ; Brucella gekweekt uit milt en liesklieren).

5) Het serum van paard 545, met kleine afgesloten nekbuil, (Interne Klin., Prof. Dr. J. WESTER) agglutineerde Br. Bang tot verdunning 1/400 en verkreeg in de compl.b.reactie de index 6.

6) Paard 512 (dierenarts A. M. WELLENSIEK, Amersfoort) ,,was den 4den ,,Januari schouderkreupel aan de rechter zijde. Den 13den October was het dier ,,weer aan het zelfde been kreupel ten gevolge van een peesscheedeontsteking. Te-,,vens had zich een nekfistel ontwikkeld."

Den 15den December werd de peesscheede gepuncteerd. In de verkregen vloeistof bevonden zich vele gedegenereerde polynucleaire leucocyten. De directe kweek-

proef met deze vloeistof b'eef zonder gevolg (de geënte cavia stierf intercurrent). Een maand nadien agglutineerde het paardeserum Br. Bang tot 1/800, de compl.b.-reactie was + 10. Uit de nekfisteletter werden geen Brucellen gekweekt (de cavia stierf voortijdig).

7) Paard 485 (dierenarts Dr. P. VERMAAT, Oud-Beyer'and) „had sedert ongeveer 3 weken een spontaan doorgebroken hals-absces, uitgaande van de nekband".

Agglutinatie van het serum met Br. Bang 1/3200 +, complement-bindingsreactie + 9.

Het microscopisch onderzoek van de slijmige pus toonde talrijke ettercellen, streptococcen en zeer kleine gramnegatieve staafjes aan. Op de voedingsbodems groeiden uit de etter slechts kolonies van streptococcen. De beide ingespoten cavia's daarentegen bleken na 6 weken te lijden aan een Brucella-infectie (aggl. 1/12800, Brucella gekweekt uit milt, liesklieren en nier).

8) In den zelfden stal bevond zich een aan schoftfistels lijdend paard (495), dat al langen tijd onder behandeling was. Het serumbloed van dit dier agglutineerde Br. Bang tot 1/800, maar gaf geen positieve compl.b.reactie met Brucella-antigeen. Uit de slijmige etter werden onmiddellijk zeer veel Brucellakolonies gekweekt. Ook de caviaproeven leverden positief resultaat (aggl. 1/12800, Brucella gekweekt uit milt en nier).

Bij het rundvee op de boerderij heerschte verwerpen.

Het bloedserum van 4 andere, klinisch gezonde paarden, die in denzelfden stal verblijf hielden gaf de volgende reacties:

Aggl.	met	Br.	Bang :	tot	1/200,	compl.b.index :		0.
„	„	„	„		1/200,	„	„	0.
„	„	„	„		1/3200,	„	„	0.
„	„	„	„		1/12800,	„	„	10.

9) Een oud slachtpaard (No. 542), met een weinig omvangrijke schoftfistel, agglutineerde Brucella tot 1/400 en gaf compl.b.reactie + 8. In de slijmerige etter werden op de voedingsbodems en door enting van cavia's geen Brucella's aangetoond.

10) Paard 546 („Interne Klin.", Prof. Dr. J. WESTER) was den laatsten tijd vermagerd en minder geschikt voor den arbeid. Tevens bevond zich een uitgebreide fluctueerende zwelling aan beide zijden van de schoftstreek. Agglutinatie van het bloedserum met Brucella 1/3200 +, compl.b.reactie + 8.

11) In een stal, waar voor enkele jaren een paar gevallen van besmettelijk verwerpen bij de koeiën waren opgetreden, bevond zich een paard (No. 466) met een vuistgroote, fluctueerende, gesloten zwelling onder den nekband („Chir. Klin." Prof. Dr. J. H. HARTOG). De serum-agglutinatie met Br. Bang was positief tot verdunning 1/1600, de compl.b.index bedroeg 8. Uit de steriel gepuncteerde slijmachtige okergele etter, waarin veel polynucleaire leucocyten en gramnegatieve korreltjes gezien werden, groeiden op de voedingsbodems geen microörganismen. De 3 ingespoten cavia's evenwel bleken, bij sectie, te zijn geinfecteerd met Brucella (aggl. 1/25600, compl.b.reactie + 10; Brucella gekweekt uit de milt).

12) Paard 468 (dierenarts Dr. J. NAUTA, Witmarsum), met een schoftbuil, gaf een serum-agglutinatie met Br. Bang tot 1/1600 en een complementbindingsreactie tot den index 10.

„In een anderen stal, waar veel abortusinfectie bij de koeien heerschte, waren „twee paarden met nekbuil".

13) Het serum van een vijfjarig paard (No. 470, dierenarts TH. V. D. WEERD, Almelo), met gesloten schoftbuil, agglutineerde Br. Bang tot 1/400 en behaalde in de compl.b.reactie de index 9. De directe kweekproef met het barnsteengele, slijmige, veel ettercellen bevattende punctaat gaf een overvloedige reincultuur van Brucellakolonies. Beide ingespoten cavia's vertoonden bij de obductie Brucellainfectie (aggl. 1/25600 +, compl.b.r. + 10; Brucella gekweekt uit milt en liesklier).

14) Het marechaussé-paard No. 471, onder behandeling van den zelfden dierenarts, had eveneens een gesloten schoftbuil, maar buitendien ook algemeene ziekteverschijnselen. „Sedert geruimen tijd was de arbeidsprestatie verminderd, bestond „slechte eetlust en lichte koorts. Voor ongeveer 3 weken bevatte de urine eiwit. „Het dier zweette rijkelijk."

Het bloedserum agglutineerde Br. Bang tot 1/800, de compl.b.reactie was + 8. In het steriel afgenomen slijmige, troebele, gele punctaat waren veel polynucleaire leucocyten en enkele kleine, verdachte staafjes. Op 6 Huddleson-platen, met deze etter bestreken, groeide slechts één Brucella-kolonie. De ingespoten cavia bleek bij sectie na 6 weken, met Brucella geinfecteerd. (aggl. 1/200 +, compl.b.r. + 7; Brucella gekweekt uit milt en lever).

15) Het bloedserum van paard 473, dat een schoftbuil had, welke volgens den eigenaar in slechts enkele dagen zou zijn ontstaan, agglutineerde Br. Bang tot 1/12800 en bond het complement tot index 10. In het microscopisch praeparaat van de dikke, gele pus bevondenz ich tusschen de vele ettercellen sommige op Brucella gelijkende kleine staafjes. De directe kweekproef gaf geen resultaat. Van de beide ingespoten cavia's bleek bij de obductie één te zijn geinfecteerd (aggl. 1/25600 +, Compl.b.r. + 10; Br. gekweekt uit de milt, lever en nier).

Bij de koeien van denzelfden eigenaar zijn abortusgevallen niet waargenomen.

16) Een hit (No. 482) was 3 maanden lgeleden gekocht en had toen reeds „een bult op den schoft. De zwelling is intusschen aan beide zijden toegenomen" (dierenarts A. M. Wellensiek, Amersfoort). De serumagglutinatie met Br. Bang was positief tot 1/800, de compl.b.reactie tot index 7.

Het okergele, ondoorzichtige, slijmige punctaat bevatte veel polynucleaire leucocyten; bacteriën werden in het microscopisch praeparaat niet gevonden. De directe kweekproef vertoonde geen bacteriegroei. Eén der twee ingespoten cavia's evenwel had bij de obductie, na 7 weken, een Brucella-infectie (aggl. 1/6400 +, Brucella-cultuur uit de milt).

17) In de pus van een acuut ontstane schoftbuil (paard 489, dierenarts Dr. F. Lubberink, Helmond) werden microscopisch en cultureel geen Brucella's gevonden. Daarentegen bleken de beide ingespoten cavia's met Brucella te zijn geinfecteerd (aggl. 1/3200; Brucella gekweekt uit de milt). Het bloedserum van het paard agglutineerde Br. Bang tot 1/1600, de compl.b.reactie was + 8.

18) Paard 500 (Chir. Klin., Prof. Dr. J. H. Hartog) had al 3 à 4 maanden een uitgebreide schoftbuil met verschillende fistelopeningen. De agglutinatietiter van het bloedserum met Brucella bedroeg 1/6400, de compl. b. index 10. Uit een gesloten absces werd, door punctie, roomachtige pus ontlast, waarin zich veel hoopjes van micrococcen en zeer kleine staafjes bevonden. De directe kweekproef bleef zonder gevolg; de cavia-proeven daarentegen toonden Brucellainfectie aan (aggl. 1/12800; Br. gekweekt uit milt en lever).

19) Op een boerderij, waar sinds twee jaren verwerpen bij de koeien heerschte bevond zich een paard (No. 502) met een schoftbuil (dierenarts Th. Bloem, Veghel). De beide cavia's, bij welke de inhoud hiervan subcutaan was gebracht, bleken bij obductie, na 5 weken, met Brucella te zijn geinfecteerd (aggl. 1/6400 +, Brucella gekweekt uit milt en lever). „Na ongeveer 3 maanden was de schoftbuil genezen, „maar toen ontstond een fluctueerende zwelling aan den nek, bilateraal, tusschen „de ooren, uitgaande van den nekband".

In de etter uit deze nekbuil werden met de kweek- en dierproeven geen microörganismen aangetoond. Het bloedserum van het paard agglutineerde Br. Bang tot 1/3200, de compl.b. index bedroeg 10.

20) Paard 504 (dierenarts Dr. F. Lubberink, Helmond) had een schoftbuil. Het serum agglutineerde Br. Bang tot een verdunning 1/800 en gaf een compl.b.-reactie + 9. Het microscopisch praeparaat van de etter vertoonde veel verdachte staafjes. Cultureel en door middel van cavia-enting werd Brucella aangetoond (bij sectie na 6 weken aggl. 1/100 +, compl.b.reactie + 8, Brucella gekweekt uit milt en liesklieren). In de boerderij, waar paard 504 verblijf hield, was sedert 6 jaren geen geval van abortus bij het rundvee waargenomen.

21) Het bloedserum van paard 506 (dierenarts A. DE RONDE, VORDEN), met een kleine schoftbuil, agglutineerde Br. Bang tot 1/6400, de compl.b.-index was 9. De dunne, zeer slijmige, gele pus veroorzaakte bij een daarmede ingespoten cavia Brucellainfectie (sectie na pl.m. 7 weken ; aggl. 1/800 +, compl.b.-reactie + 10 ; Brucella gekweekt uit de milt).

Een ander, clinisch geen afwijkingen vertoonend paard, uit den zelfden stal, gaf aggl. 1/100 + en negatieve compl.b. reactie.

22) Paard 507, met geopende schoftbuil (dierenarts A. DE RONDE) gaf een serum-agglutinatie met Br. Bang tot titer 3200 en compl.b.reactie + 9. De met een zeer kleine hoeveelheid pus ingespoten cavia had na 6 weken geen verschijnselen van Brucellainfectie.

23) In den zelfden stal was nog een ander paard met schoftfistel. Het bloedserum van dit dier agglutineerde Brucella tot 1/800; compl.b.reactie +8. De directe kweek- en de caviaproeven met de sterk verontreinigde etter toonden niet de aanwezigheid van Br. Bang aan. Bij de koeien op deze boerderij kwam veel abortus voor. De sera van twee klinisch gezonde paarden agglutineerden Br. Bang tot 1/50 en 1/400 +, de complementbindingsreacties waren negatief.

24) Belangwekkend voor de kennis van de pathologische processen, die Brucella bij het paard kan teweeg brengen, zijn de waarnemingen bij een hit (No. 467), die sedert vele jaren in het bezit was van een groentehandelaar te Utrecht en geen contact heeft gehad met koeien (Klin. v. Inw. Ziekten, Prof. Dr. J. WESTER).

„In Juni 1929 heeft, aldus de eigenaar, de hit geleden aan droes. Den 20 Decem„ber kwam het dier in de Kliniek, omdat het zijn arbeid niet meer naar behooren „verrichten kon. Bij onderzoek werd, behalve een schommelende subfebriele tem„peratuur, geen afwijking gevonden. Den 7 Januari 1930 trad een tendinitis op „aan de buigpezen van het rechter voorbeen, boven de kogel, tengevolge waarvan „ernstige kreupelheid bestond. Den 3 Februari ontstond plotseling in de linker „schoftstreek, ter hoogte van het aangevoegde kraakbeen, een ongeveer 20 cm. „breede, gespannen, fluctueerende zwelling. Bij aseptische punctie ontlastte zich „hieruit een groote hoeveelheid slijmige, gele, troebele vloeistof met veel fibrine„vlokken. Uit therapeutische overwegingen werd solutio Lugoli ingebracht. De „lichaamstemperatuur bleef van einde December 1929 tot het eind van Januari „1930 voortdurend verhoogd, remitteerend tusschen 38,2° 's morgens en 38,5°— „39,5° C. 's avonds. De schoftfistel sloot zich soms tijdelijk, maar spoedig traden „weer nieuwe openingen op en ook aan de andere zijde ontstonden fistels. De al„gemeene lichaamstoestand bleef goed. Einde April 1931 waren de fistels nog „aanwezig."

Den 7 Januari 1930 agglutineerde het bloedserum Br. Bang tot 1/6400, de compl.b.index bedroeg 10. Een poging, op 8 Januari, om Brucella uit het bloed te kweeken bleef zonder resultaat. Den 22 Januari en 5 Februari 1930 was de agglutinatietiter 12800, de compl.b. reactie + 10, den 20 April 1931 agglutineerde het serum tot 1/800. Het punctaat van de schoftbuil op 3 Februari vertoonde veel polynucleaire leucocyten en enkele verdachte gramnegatieve kleine coccen en staafjes. Op de Huddlesonplaten, bij verhoogde koolzuurspanning, ontwikkelde zich een zeer groot aantal kolonies, die in keukenzout-oplossing niet tot een homogene suspensie waren te brengen (spontane agglutinatie) en in al hun eigenschappen overeenstemden met de slijmig groeiende vorm van Brucella. De drie met het punctaat ingespoten cavia's hadden bij de obductie na 7, 8 en 9 weken geen verschijnselen van Brucella-infectie. Door achtereenvolgende passages door konijn en cavia gelukte het tenslotte een cultuur te verkrijgen, die niet slijmig groeide, goed suspendeerbaar was, sterke agglutinatie- en complementbindingsreactie gaf met sera van patiënten met brucellose en overigens ook alle kenmerken bezat van Brucella Bang.

25) Een paard (No. 527) met een schoftbuil, hield verblijf in een stal, waar bij de koeien sedert korten tijd besmettelijk verwerpen heerschte (Chir. Klin., Prof. Dr. J. H. HARTOG). De serum-agglutinatie met Br. Bang was positief tot verdunning

1/1600, de complementbindingsreactie tot index 10. Zoomin cultureel, als door enting van cavae, gelukte het uit het okergele, slijmige punctaat Brucella te isoleeren.

26) „Een oude hengst (No. 528) leed reeds lang aan een coxitis en had sinds „jaren schoftfistels aan weerszijden." (Interne Klin., Prof. Dr. J. WESTER). Het bloedserum had een agglutinatietiter met Br. Bang van 400 een complementbindingsindex 6. Etter, uit de diepte van een fistelkanaal, bevatte voornamelijk coccen. De kweek- en caviaproeven toonden de aanwezigheid van Brucella niet aan.

27) Het serum van een hit met een sinds langen tijd bestaanden schoftbuil (No. 539, Interne Kliniek) agglutineerde Br. Bang tot 1/12800; complementb.-reactie + 10. In het heldere, slijmige, geel-bruine punctaat werden microscopisch en met kweekproeven geen Brucella's gevonden. De caviaproef evenwel gaf positief resultaat (na 6 weken aggl. 1/3200 +, compl. b.reactie + 10; Brucella gekweekt uit milt, lever en liesklieren)

28) In een stal, waar bij de koeien abortus niet heerschte, bevond zich een paard (No. 540, Dierenarts Dr. F. LUBBERINK, Helmond) met zeer sterk gezwollen tarsaalgewricht („bolspat"). Het bloedserum agglituneerde Br. Bang tot verdunning 1/3200, de complementbindingsreactie was + 9.

Het gewrichts-punctaat, in een niet-steriel fleschje opgevangen, kwam eerst twee dagen na de punctie ter onderzoek. In de directe kweekproeven van deze vloeistof werd Brucella niet gevonden, maar de beide ingespoten cavia's vertoonden bij de obductie, na 6 weken, Brucella-infectie (aggl. 1/100 +, compl.b.reactie + 5). Vier dagen na de eerste zending werd nogmaals gewrichtsvloeistof afgenomen, dat aseptisch behandeld en spoedig onderzocht werd. Uit dit, veel polynucleaire leucocyten bevattende materiaal, werden onmiddellijk een aantal Brucellakolonies gekweekt. Ook een cavia, die met het vocht was ingespoten, bleek na 6 weken aan een Brucella-infectie te lijden (aggl. 1/400 +, compl.b.reactie + 8. Brucella gekweekt uit de milt). Het eerste, zoowel als het tweede monster gewrichtsvloeistof bevatte veel agglutininen en amboceptoren voor Brucella (1/6400 en + 10).

29) Paard 547 (Int. Klin., Prof. Dr. J. WESTER) zou, volgens den eigenaar, een half jaar geleden aan „droes" hebben geleden. Sedert enkele weken is een stramheid opgetreden, die zich af en toe in wisselende intensiteit vertoonde en soms zoo ernstig was, dat het dier zich nauwelijks verplaatsen kon. Verder merkte men op, dat beurtelings een der achterbeenen werd ontlast. Het aantal leucocyten in het bloed bedroeg 11200. De lichaamstemperatuur schommelde tusschen 37,8 en 38,3°.

De serumagglutinatie met Brucella was positief tot verdunning 1/12800, de compl.-b.index bedroeg 10.

In de vorige en deze mededeeling zijn 62 ziektengevallen bij paarden besproken, waar op grond van het bacteriologisch en serologische onderzoek verband met Brucella mocht worden aangenomen. Hieronder volgt een korte samenvatting van de daarbij verzamelde gegevens.

12 *paarden met nek- of halsabsces („nekbuil")*

Agglutinatietiter met Br. Bang.	*Complementbindingstiter met Bang-antigeen.*
1 maal 100	1 maal index 5
3 maal 400	2 maal „ 6
2 maal 800	2 maal „ 8
1 maal 1600	3 maal „ 9
3 maal 3200	4 maal „ 10
1 maal 6400	
1 maal 51200	

31 *paarden met etteringsprocessen in de schoftstreek (,,schoftbuil'').*

3 maal	400	1 maal	index 0
11 maal	800	3 maal	,, 6
7 maal	1600	3 maal	,, 7
5 maal	3200	9 maal	,, 8
1 maal	6400	5 maal	,, 9
3 maal	12800	10 maal	,, 10
1 maal	25600		

2 *paarden met nek- en schoftbuil.*

1 maal	3200	2 maal	index 10
1 maal	6400		

2 *paarden met absces aan de voorborst (,,borstbuil'').*

1 maal	1600	2 maal	index 10
1 maal	3200		

Een positieve serologische reactie ten opzichte van Brucelal Bang gaven 14 der 15 onderzochte paarden met purulente ontsteking in de nek- of halsstreek, alle 33 paarden met etteringsprocessen in de schoftstreek en 2 der 6 paarden met abscedeering aan de voorborst.

Niet alle paarden, bij welke hooge serumreacties werden aangetroffen hadden ziekteverschijnselen. Elf onder deze rubriek behoorende dieren hielden verblijf in stallen, waar zich tevens paarden bevonden, die klinisch aan een Brucella-infectie leden. De bij de eerste groep aangetroffen serumreacties hadden de volgende titers :

Aggl.	3 maal	50	compl. b. reactie	8 maal	0
	2 maal	100		1 maal	1
	2 maal	200		1 maal	8
	1 maal	400		1 maal	10
	1 maal	1600			
	1 maal	3200			
	1 maal	12800			

In 7 gevallen was het eerst waargenomen verschijnsel koorts. In een grooter aantal was het arbeidsvermogen afgenomen en de algemeene toestand minder gunstig geworden. Gewoonlijk, maar niet steeds, volgde hierop een locale ontsteking, die in het meerendeel der gevallen van etterigen aard was (nek-, hals-, schoft-, borstbuilen, gewrichts- en peesontsteking). Geen enkele maal is voor het tot stand komen dezer aandoeningen trauma in de anamnese aangetroffen ; in een aantal gevallen was het toebrengen van uitwendig letsel met zekerheid uit te sluiten (zie bijv. geval 24).

Opvallend ook is het aantreffen van specifieke antistoffen voor Br. Bang bij een aantal paarden met verschijnselen, die aan een rheumatisch lijden deden denken. Het is niet onwaarschijnlijk, dat bij het tot stand komen van dergelijke toestanden, evenals bij het ontstaan van kreupelheden tengevolge van tendinitis en arthritis, Brucella soms een rol speelt.

Het is gelukt uit 28 der 44 ettermonsters Brucella te isoleeren, en wel uit 5 der 10 onderzochte nek- en halsabscessen, uit 22 der 30 schoftbuilen en uit de vloeistof van een ontstoken tarsaalgewricht.

Naast Brucella bevatten de culturen uit afgesloten processen geen andere microörganismen. In een aantal gevallen gaf de caviaproef een positief resultaat, waar bij de directe kweekproef Brucella niet was gevonden. Het tegengestelde werd slechts 3 maal gezien.

Klinische afwijking	Dir. kweekproef +	Dir. kweekproef —	Caviaproef +	Caviaproef —	Dir kweek + Cavia +	Dir. kweek + Cavia —	Dir. kweek — Cavia +
nekbuil	2	4	3	3	2	—	1
halsabsces	—	3	2	1	—	—	2
schoftbuil	10	14	20	10	8	2	7
borstfistel	—	1	—	1	—	—	—
tendinitis apostematosa	—	1	—	1	—	—	—
tendovaginitis	—	1	—	—	—	—	—
osteomyelitis chronica	—	1	—	1	—	—	—
arthritis chronica . . .	1	—	1	—	1	—	—
	13	25	26	17	11	2	10

Een nader onderzoek naar de eigenschappen der bij paarden gekweekte Brucellastammen toonde aan, dat deze zonder uitzondering dek enmerken van het bovine type bezaten : (aanvankelijke groei niet aan de atmosferische lucht, wel bij verhoogd koolzuurgehalte, afsluiting met rubberkurk of in lichtgas ; zwavelwaterstofvorming gedurende meer dan twee dagen ; groeibelemmerende werking van thionine, bij uitzondering ook door gentianaviolet, maar niet door methylviolet en basische fuchsine in verdunning 1 : 50.000 ; serologische differentiatie met de agglutinine-verzadigingsproef).[1])

De meeste stammen hadden in sterke mate de neiging tot overgang in een slijmige modificatie. [1])

1) In een volgende mededeeling zal op deze onderzoekingen nader worden terug gekomen.

De hierboven besproken ziekteverschijnselen moeten worden beschouwd te zijn symptomen van een infectieziekte van het paard : *Bang-infectie* of beter *brucellose*.

Een epizoötiologisch verband met het besmettelijk verwerpen der koeien was in een groot aantal gevallen niet op te sporen. Meermalen trad brucellose op bij paarden, die sinds jaren verblijf hielden in de stad en niet in aanraking kwamen met runderen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Von 15 Pferden mit Genick- und Halsabszess gaben 14, von 6 Pferden mit Brustbeule 2, eine positive Reaktion (Agglutination und Komplementbindung) für Brucella. 33 Pferden mit Widerristbeule reagierten ausnamslos positiv.

Nicht alle serologisch positiv reagierende Pferde zeigten Krankheitserscheinungen. 11 Mal traf man solche Tiere in Ställen an wo auch ein klinisch an Brucellose erkranktes Pferd untergebracht war.

Die ersten Kranheitssymptome bestanden oft in Fieber und Schwäche (Mattheit). Gewöhnlich erfolgte eine lokale Entzündung, meist eitriger Natur, (Genick-Widerrist-, Brustbeulen, Gelenk- und Sehnenentzündungen). Trauma wurde nie in der Anamnese angetroffen. Auch in Fällen die für Rheuma angesehen waren, fand man manchmal hohe Serumtiter für Brucella.

Aus 28 der 44 Eiterproben wurde Brucella gezüchtet, nl. aus 5 der 10 untersuchten Genickabszessen, aus 22 der 30 Widerristbeulen und aus der Flüssigkeit einer Tarsalgalle. Aus abgeschlossenen Eiterungsprozessen wurden neben Brucella nie andere Mikroorganismen gefunden. Alle bei Pferden gezüchteten Brucellastämme waren vom bovinen Typus. In manchen Fällen wurde eine schnelle Übergang zur schleimigen Modifikation wahrgenommen.

Die Brucellose ist eine verhältnissmässig häufig vorkommende Infektionskrankheit bei Pferden. Der epizootologische Zusammenhang mit dem seuchenhaften Verwerfen bei Kühen war in vielen Fällen nicht zu klären.

SUMMARY.

Of 15 horses with a neck- or throat abscess 14, and of 6 horses with an abscess of the sternum 2, gave positive serumreactions with Brucella (agglutination and complement fixation). All 33 horses suffering from fistulous withers reacted also positively.

Not all horses which were serologically positiv did show symptoms. 11 times such horses were found in stables in wich also was housed a horse with clinical signs of Brucellosis.

The first symptoms often were fever and weakness, generally followed bij a local inflammation, usually of purulent nature (fistulous neck, fistulous withers, abscess of the sternum, arthritis, tendinitis). These conditions have never been found to be due to trauma. Sera from cases regarded as rheuma have sometimes also been shown to have high agglutination titres for Brucella.

Brucella was obtained in culture from 28 out of 44 samples of pus ; namely from 5 of the 10 cases of neckabscesses examined, from 22 of the 30 cases of fistulous withers and from the fluid of a hockjoint with windgall. In closed abscesses only Brucella were found and no other micro-organisms were present.

All strains of Brucella cultivated from horses were of the bovine type with a strong tendency tot mucous modification.

Brucellosis is an infectious disease of relatively frequent occurrence in horses.

In many cases the epizootiological connexion with contagious abortion could not be traced.

RÉSUMÉ.

Sur 15 chevaux affectés d'un abcès de la nuque la séro-réaction a été trouvée positive dans 14 cas et sur 6 chevaux ayant un abcès du sternum 2 présentèrent une réaction positive (agglutination et fixation du complément) à l'égard de Brucella .La séro-réaction de tous les 33 chevaux atteints de mal de garrot était également positive.

Pas tous les chevaux à séro-diagnostic positive montraient des symptômes; 11 fois on a signalé la présence de pareils chevaux dans une écurie où se trouvait aussi un cheval avec des signes cliniques de Brucellose.

Les premiers symptômes étaient souvent ceux de la fièvre et de l'affaiblissement, ordinairement suivis d'une inflammation locale, le plus souvent purulente. (mal de nuque, mal de garrot, abcès du sternum, inflammation articulaire et efforts de tendon).

Le sérum de malades qu'on croyait d'une affection rhumatismale agglutinait parfois le Brucella à un titre élevé.

Brucella fut cultivé de 28 des 44 échantillons de pus, c'est à dire de 5 des 10 abcès de la nuque, de 22 des 30 cas de mal de garrot, et du liquide d'un vessigon du jarret. Dans les abcès fermés on n'a jamais pu apercevoir d'autres microorganismes, à côté de Brucella.

La Brucellose est une maladie infectieuse relativement fréquente chez le cheval.

Toutes les souches de Brucella provenant de cheval possédaient les caractéristiques de type bovin avec une tendance à la modification glaireuse. Toutefois dans un grand nombre de cas on ne réussit pas à rattacher la brucellose des chevaux à l'avortement contagieux des vaches.

BLADVULLING.

Wilde dieren in dierentuinen.

De meening dat wilde dieren in de natuurstaat gezond zijn en niet onderhevig aan ziekten is onjuist. De gezonden zijn feitelijk de „survivors of the fittest" ; de zieke, zwakke en oude dieren gaan (ongemerkt) dood of worden gedood. Wel zijn de dieren in dierentuinen aan meer ziekten blootgesteld, maar daarentegen weer minder aan verschillende gevaren die de in het wild levenden bedreigen, en het is de vraag of over het algemeen deze laatste de maximumleeftijd halen die in gevangenschap gehoudene kunnen bereiken. Hagenbeck schat de doorsnee-leeftijd van een leeuw of tijger in gevangenschap op dertig jaar.

Verschillende ziekten en lichamelijke en mentale storingen zijn gebonden aan de gevangenschap, aan onnatuurlijk en niet afwisselend voedsel, klimaatverandering, vrees, verveling, heimwee enz. Mentale afwijkingen zijn b.v. : masturbatie (zoogdieren), coprophagie (apen), dooden van de jongen door de ouders, verslinden van de jongen door de moeder kort na de geboorte, zelfverminking (door eten van gedeelten van het eigen lichaam).

Vele wilde dieren zijn in gevangenschap steriel ; de oorzaak is meestal niet bekend. In de natuurstaat kiest ieder mannetje zijn wijfje ; in gevangenschap wordt hem eventueel een wijfje toebedeeld.

Ieder diersoort heeft in gevangenschap zijn eigen ziekten en zorgen, en het is van belang dat de bewaker, en ook de behandelende dierenarts daarmee zoo goed mogelijk bekend is. Aandoeningen van lever en digestie-organen, huidziekten, tuberculose (vooral bij apen) zijn de meest voorkomende kwalen.

Diagnose is meestal moeilijk, vaak onmogelijk ; hoofdzaak is prophylaxe ; ziekten voorkomen door doelmatig dieet, beweging, de dieren bezighouden, enz. (Laud. The vet. journal. 1931. 5. p. 239). VR.

Uit de Veterinaire Afd. van het Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid.

ONDERZOEK NAAR DE BEDERF-OORZAAK VAN LEVERPASTEI.

DOOR

Dr. A. CLARENBURG.

In een conservenfabriek werd in Maart 1930 een onderzoek ingesteld, ten einde de oorzaak vast te stellen van het bederf van leverpastei. Sedert Juni 1929 was het in deze fabriek onmogelijk leverpastei te maken, welke — althans voor een gedeelte van de partij — op den duur niet bedierf. Bij herhaling werden in verschillende plaatsen in ons land groote partijen in beslag genomen. Door een particulier bacterioloog was enkele maanden tevoren een onderzoek ingesteld, waarbij als oorzaak van het bederf de bacillus subtilis werd aangewezen. De geheele fabriek werd nu met formalinedampen gedesinfecteerd, de machines en alle onderdeelen werden in een autoclaaf uitgestoomd en alle houtdeelen, zooals tafels, banken, enz. verbrand. Tevens werden nu de blikken leverpastei gedurende 2 uur gekookt en den volgenden dag 1½ uur bij 122° C gestoomd. Na toepassing van al deze maatregelen was het euvel echter nog niet verholpen. Wanneer na deze bewerking de blikjes in een broedstoof bij 37° C werden geplaatst, bleek na enkele dagen ± 30 % te zijn gebombeerd.

Bij het onderzoek van een aantal blikjes op de Veterinaire afdeeling van het Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid bleek al spoedig, dat de oorzaak van het bederf in een bacterieele verontreiniging was gelegen. De bombage was door stinkend gas teweeggebracht, terwijl de leverpastei in een kwalijk riekende, min of meer vloeibare brij veranderd was. In deze brij werden staafvormige micro-organismen gevonden, welke voornamelijk anaerobe groei en deels sporenvorming vertoonden. De bacteriën werden niet nader gedetermineerd; wel kon een meng-infectie worden vastgesteld.

Volgens de opgegeven bewerking (2 uur koken, gevolgd door 1½ uur stoomen bij 122° C) mocht een volledige sterilisatie worden verwacht. Opvallend was tevens, dat slechts een *deel* der blikken, na plaatsing gedurende enkele dagen bij 37° C, bedorven (gebombeerd) bleek te zijn.

Teneinde de oorzaak van de onvoldoende steriliseering op te sporen, werd een onderzoek ter plaatse ingesteld.

De autoclaaf stond in de buitenlucht opgesteld. Zij was geheel uit ijzer vervaardigd en was slechts van een enkelvoudigen wand voorzien. De stoom werd van onder in de autoclaaf toegelaten. In het alsluitdeksel bevond zich een klein kraantje, waardoor de lucht uit de autoclaaf kon worden verwijderd. Tevens

was een manometer aangebracht voor het meten van den druk in de autoclaaf.

De volgende proeven werden genomen.

1. De geledigde autoclaaf werd met busjes leverpastei gevuld — welke een dag tevoren gedurende 2 uur waren gekookt —, terwijl op den bodem, in het midden en boven in, een maximaalthermometer werd geplaatst. Deze thermometers waren, ten einde breken te voorkomen, in blikken bussen gedaan. Nu werd de stoom in de autoclaaf toegelaten en het kraantje in het bovendeksel — op de in deze fabriek gebruikelijke wijze — gedurende eenige minuten geopend. Reeds 5 minuten na het sluiten van het kraantje bedroeg de druk in de autoclaaf 1 1/5 atm., welke volgens de aangebrachte schaal met een temperatuur van 122° C overeenkwam. Door een constante kleine stoomtoevoer werd de druk op 1 1/5 atm. gehouden. Na verloop van ½ uur werd de stoomtoevoer stop gezet en de autoclaaf geledigd. Bij den aanvang van het steriliseerings-proces bevond zich reeds een laagje water op den bodem van de autoclaaf. Na afloop van het stoomen was, door de condensatie van den ingebrachten stoom, deze hoeveelheid water aanmerkelijk toegenomen, waardoor een groot aantal blikken onder water was komen te staan.

De thermometer onder in de autoclaaf had onder water gelegen en wees een temperatuur aan van 105° C. de in het midden en bovenop geplaatste thermometers gaven respectievelijk 93 en 96°,5 C aan.

2. Deze proef werd op dezelfde wijze ingesteld als de voorgaande. Het steriliseeringsproces werd nu echter 1½ uur voortgezet, gedurende denzelfden tijd dus als de blikken leverpastei in deze fabriek werden gesteriliseerd. Er had zich nu een flinke hoeveelheid water gevormd, waardoor een nog grooter aantal blikken was ondergedompeld dan bij de eerste proef.

De thermometer onder in de autoclaaf, welke onder water had gelegen, wees na afloop van de proef 107° C aan, de thermometers in het midden en boven in de autoclaaf 113° C.

De incongruentie tusschen de temperatuur onder in de autoclaaf en die in het overige gedeelte kan worden verklaard door de grootere warmteafgifte van het gecondenseerde water aan den wand.

Uit deze experimenten blijkt derhalve :

1e. dat door de condensatie van den ingebrachten stoom de blikjes, welke tengevolge hiervan onder water kwamen te liggen, het minst intensief aan de hooge temperaturen werden blootgesteld.

2e. dat de bij den aanvang van het steriliseeringsproces in de autoclaaf aanwezige lucht onvoldoende werd verwijderd, waardoor de temperatuur in de autoclaaf niet overeenkwam met die

van de bij de autoclaaf behoorende schaal. De temperaturen, door deze schaal aangegeven, waren berekend voor *verzadigden* waterdamp bij een bepaalden druk.

Enkele maanden na afloop van deze proefnemingen werd ons bericht, dat in de autoclaaf een aftapkraantje was aangebracht, waardoor het condenswater kon afvloeien en geen blikken meer onder water kwamen te staan, terwijl de uitdrijving der lucht ± 7 minuten werd voortgezet. (Deze tijd zal zeer waarschijnlijk onvoldoende zijn om alle lucht uit de autoclaaf te verwijderen). Het resultaat van deze veranderingen was, dat nadien geen klachten over bedorven leverpastei meer werden vernomen.

ZUSAMMENFASSUNG.

In einer Konservenfabrik wurde eine Untersuchung angestellt nach der Ursache der Fäulnis von Leberpastete. Es konnte die unzweckmässige Funktionierung des Autoklaves, der nur mit einer einzelnen Wand versehen war, als Ursache nachgewiesen werden. Infolge Kondensation des eingebrachten Dampfes standen eine grosse Anzahl Blechbüchsen unter Wasser. Demzufolge waren sie nicht genügend an der hohen Temperatur ausgesetst.

Auch wurde beim Anfang des Sterilisierungsprozesses die Luft nicht genügend aus dem Autoklave entfernt.

SUMMARY.

In a preserving factory investigations have been made with a view to ascertain the cause of the deterioration of liver paste. It appeared that a faultive construction of the autoclave, wich was only equipped with a single wall, was responsable for this failure. Bij condensation of the steam in the autoclave a great number of tins got under water and consequently they were unsufficiently exposed to the high temperature. Besides at the beginning of the process of sterilisation the air was insufficiently removed from the autoclave.

RESUMÉ.

Dans une fabrique de conserves on a fait des recherches sur la cause de la détérioration de pâté de foie gras. Il parût que cet inconvénient était dû à la construction défectueuse de l'autoclave, muni d'une seule paroi. Par condensation de la vapeur dans l'autoclave un grand nombre de boîtes de conserves furent submergées de sorte qu'elles n'étaient pas suffisament exposées à la haute température. En outre, au commencement de la stérilisation on n'a pas suffisamment éloigné l'air de l'autoclave.

IETS OVER DE INTRAVENEUZE INFUSIE VAN GENEESMIDDELEN, SPECIAAL BIJ GRASTETANIE EN PARESIS PUERPERALIS BOVIS

DOOR

H. A. PULLES.

Pract. Dierenarts te Eindhoven.

De $CaCl_2$—$MgCl_2$ therapie, volgens Prof. SJOLLEMA, bij Paresis Puerperalis en Grastetanie van het rund, heeft de intraveneuze infusie in de vétérinaire practijk actueel gemaakt.

Bij kalfziekte zijn de resultaten der bedoelde behandeling reeds van dien aard, dat het in de toekomst niet uitgesloten is te achten, dat de luchtinsufflatie geleidelijk voor deze nieuwe therapie zal plaats maken. Immers, diegenen welke met de intraveneuze infusie van Ca- en Mg-zouten bij de behandeling van kalfziekte reeds over voldoende ervaring beschikken, weten, dat met inachtneming van de noodige voorzorgen snellere en betere resultaten bereikt worden dan met de luchtinsufflatie. Ook is het reeds menig dierenarts opgevallen, dat vele veehouders de infusie-therapie door den deskundige verkiezen boven de eigen behandeling met de luchtpomp. De snelle genezing, het ontbreken van de hinderlijke lucht in den uier, alsmede de twijfel der veehouders aan de juistheid der eigen diagnose, vooral in den tijd der Grastetanie, doen, meer dan vroeger het geval was, de boeren besluiten ook bij kalfziekte de hulp van den dierenarts in te roepen.

Ook bij Grastetanie zijn de resultaten der Ca Mg-zouten-infusie van dien aard, dat deze therapie voorloopig in ruime mate zal worden toegepast.

De veelvuldige toepassing der intraveneuze infusie brengt vanzelf de vraag naar een eenvoudige techniek naar voren, een techniek, die voldoet aan de practische en economische eischen, welke eraan gesteld mogen worden. Deze eischen zijn wel voornamelijk de volgende :

1. de vloeistof mag niet buiten den venawand komen ;
2. de infusie moet steriel kunnen geschieden ;
3. de infusie moet regelmatig en langzaam kunnen gebeuren ;
4. het instrumentarium moet eenvoudig en goedkoop zijn.

De solutie, vooral de Ca-oplossing, moet met zekerheid binnen den vaatwand gebracht kunnen worden. Is dit niet het geval, dan wordt het doel, dat men met de medicijnen beoogt, niet bereikt, terwijl bovendien de kans op het ontstaan van abscessen en plegmonen in de subcutis geboden is.

Er dient daarom allereerst gezorgd te worden voor een plaats waar de injectienaald gemakkelijk kan worden ingestoken. Hierom

moet men niet vasthouden aan één bepaalde vena, doch die nemen, welke er op dat oogenblik het best voor geschikt is. Zoowel de linker en rechter vena jugularis als de uiervenen kunnen, al naar omstandigheden, gebruikt worden. De uiervenen zijn in de meeste gevallen, vooral als de dieren plat liggen, het meest geschikt. Compressie is hierbij zelden noodig. Een bezwaar kan soms zijn de sterke verontreiniging van de buikhuid, waardoor steriel werk practisch onmogelijk zou worden. Neemt men de jugularis, dan is het vaak noodig om met behulp van een touw, dat om de hals van het dier gesnoerd wordt, de noodige compressie van het bloedvat te bewerken. Dit geeft bij Grastetanie wel eens bezwaren, omdat de dieren daardoor geëxiteerd kunnen worden. Exitatie dient vooral bij deze ziekte ten strengste te worden vermeden.

In verband met de zoo dringend noodzakelijke hartcontrôle tijdens de infusie is het aan te bevelen de dieren zoo mogelijk op de rechterzijde te leggen. Het omdraaien van Grastetanie-patiënten is echter zeer gevaarlijk. Persoonlijk heb ik het bijgewoond, dat een tamelijk rustig dier na het over den rug wentelen in tetanische krampen verviel en daarin binnen een half uur stierf.

Van beteekenis is verder, dat de injectienaald een scherpe punt heeft. Is dat niet het geval, dan schuift de punt, na perforatie van de huid, langs de venawand af, en moet men herhaaldelijk steken om in het bloedvat te komen. De punt van de naald kan men voor het gebruik gemakkelijk even op een slijpsteentje, b.v. een renettenslijper, zelf scherp maken.

Het maken van een huidsnede vergemakkelijkt het insteken van de naald zeer zeker, doch men heeft er weer een scherp mesje voor noodig. Bovendien moet na een huidsnede de naald voortdurend gefixeerd worden, daar zij dan los zit. Zonder huidsnede is dat niet noodig. Aan het gebruik van een dubbele canule heb ik persoonlijk nooit behoefte gevoeld, ofschoon ik het voordeel daarvan niet ontkennen wil. Hoe minder gecompliceerd het instrumentarium voor de practijk is, hoe beter.

Zoo lang men geen zekerheid heeft, dat de naald goed in het bloedvat zit, ga men niet tot de infusie over. Liever kieze men, als wat veel bloed in de subcutis gekomen is, een andere insteekplaats. De zekerheid dat de naald goed zit heeft men als bij compressie van de vena een krachtige straal bloed te voorschijn komt.

Om tijdens de infusie de zekerheid te behouden dat de naald goed zit, laat ik, na b.v. telkens circa 50 c.c. solutie te hebben laten inloopen, even bloed terugkomen. Dit gaat gemakkelijk door het infusie-apparaat laag te houden en een lichte druk met de vingers op de vena, onder de naald, uit te oefenen. Dit rekt tevens den tijd. Om goed te kunnen zien dat het bloed terugvloeit moet het infusie-apparaat van glas zijn. Men onderkent dan het terugkomende bloed aan de donkerder kleur.

Dat de infusie langzaam moet geschieden, is uit de publicaties van SJOLLEMA en zijn medewerkers duidelijk gebleken. Overigens weet de practicus, die tijdens de infusie van $CaCl_2$-solutie het hart controleert, dat zelfs bij langzame infusie het hart vaak onregelmatigheden, vooral daling in de frekwentie van den hartslag en intermissies vertoont. Is dit het geval, dan dient men uiterst voorzichtig te werk te gaan. Beter kan men in dubieuze gevallen terugkeeren tot de uierinsufflatie, dan dat men het leven van de patiënte in de waagschaal stelt. Om gevaar van den kant van het hart te vermijden is volkomen rust kort na de infusie noodig, vooral bij die gevallen, waarbij het hart op het einde der infusie reeds eenigszins onregelmatig gaat worden. Laat men zulke patiënten eenige minuten rustig liggen, dan herstelt zich de hartswerking vrij snel. In tal van gevallen is mij gebleken, dat een geringe onregelmatige hartslag op het einde der infusie geen nadeelige gevolgen heeft. De dieren staan er mee op en beginnen direct te eten. Daags daarna was steeds de hartslag weer normaal. Beginnen daarentegen de onregelmatigheden in de hartswerking in het begin der infusie, als dus nog pas een kleine hoeveelheid $CaCl_2$ in de bloedbaan is gebracht, dan dient men onvoorwaardelijk op te houden. Het schijnt dat zulke dieren een overgevoeligheid voor Ca hebben. Eveneens moet men oppassen bij dieren, welke reeds voor de infusie een zeer frequenten of onregelmatigen hartslag hebben, ofschoon deze niet zoo gevaarlijk zijn als de vorige. Door infusie van kleine hoeveelheden $CaCl_2$ moet den invloed op het hart nagegaan worden. Komt er geen verslechtering, dan kan men weer een kleine hoeveelheid solutie laten inloopen. De infusie-tijd moet hierbij zeker 10 minuten bedragen, wil men zeker zijn geen ongelukken te krijgen.

Er dient uitgemaakt te worden, welke de geringste hoeveelheid Ca—Mg is noodig om voldoende therapeutisch effect te bereiken. Ik zelf ben, ook bij kalfziekte, geleidelijk gekomen tot een mengsel van 27 gr. $CaCl_2$ en 8 gr. $MgCl_2$ op 250 aqua, zooals door Prof. SJOLLEMA is aangegeven voor Grastetanie. Hiermede bereik ik bij kalfziekte zekere resultaten, terwijl de onregelmatigheden in den hartslag geringer waren, dan toen in 30 tot 40 gr. $CaCl_2$toediende. Gezien de snelle en blijvende resultaten hiermede, zelfs bij zeer zware dieren, kan naar mijn meening de hoeveelheid $CaCl_2$en $MgCl_2$ nog iets geringer genomen worden. In een Amerikaansch tijdschrift (Norden News) vind ik herhaaldelijk goede successen gemeld van infusie van 80 tot 125 c.c. van een 20 % $CaCl_2$-oplossing bij kalfziekte. De Amerikanen bereiken blijkbaar met geringere hoeveelheden ook hun doel.

Infundeert men het hiervoor aangegeven mengsel in circa 5 minuten bij paresis puerperalis, dan staan de meeste dieren in 10 tot 15 minuten op de been. Heeft men de infusie verricht en laat men de dieren nog 5 of 10 minuten rust, dan zijn zij hersteld. De pa-

tiënte wordt rechtgelegd, de beenen goed onder het lichaam ; een man neemt het touw van den kop los vast. Nu worden enkele slagen gegeven en zoodra het dier zich achter opheft, grijpt een sterke helper den straat en tilt de koe mede op. Soms staan de dieren even wat zwak, maar meestal wandelen zij direct weg. Lukt deze eerste poging niet direct, dan geef ik den eigenaar den raad na een kwartier of een half uur de poging te herhalen op dezelfde wijze. Het lijkt mij n.l. nuttig de dieren weer zoo gauw mogelijk te laten staan, daar anders door het liggen de beenen dusdanig stijf en slaperig worden, dat de patiënte geen pogingen wil doen om op te staan en daarom te lang blijft liggen.

Met het melken moet flink lang gewacht worden, 12 tot 24 uur, terwijl de eerste dagen niet te sterk nagemolken mag worden. Dit tenzij de uier afwijkingen vertoont. De kans op recidive door te intensief melken is grooter, dan bij luchtinsufflatie, daar hierbij de ingebrachte lucht het sterk uitmelken vanzelf wat verhindert.

De techniek der infusie is na eenige routine uiterst eenvoudig en zelfs bij onrustige dieren kan men met eenig geduld de infusie lege artis bewerkstelligen. Met een scherpe naald, een gummislangetje en een trechter komt men reeds tot het doel. Noodig is het de trechter van glas te nemen, daar men dan te allen tijde de wegvloeisnelheid der oplossing kan waarnemen.

Indien de injectienaald goed is ingebracht, stroomt daaruit een krachtige straal bloed. Het komt voor, dat de naald goed zit, doch dat er slechts weinig bloed komt. Dit vindt zijn oorzaak hierin, dat de schuine opening van de naald tegen den vaatwand drukt. Door de naald een halve slag om hare lengte-as te draaien is dit euvel opgeheven.

Het vrije einde van de gummislang, aan welks andere einde een trechter of infusie-apparaat is bevestigd, wordt om de naald geschoven, waarbij de naald gefixeerd moet worden. Een conus vergemakkelijkt de bevestiging, doch men moet er dan goed op letten, dat de conus flink vast gedrukt wordt, daar bij het losraken van de conus de doseering in de war is.

Het bloed vloeit nu in het infusieapparaat, als dit laag gehouden wordt. Men weet dan dat de naald goed zit. Nu wordt de solutie bij het bloed in het apparaat gegoten, de compressie op de vena opgeheven en daarna het apparaat omhoog getild. Door het hooger of lager heffen van het apparaat regelt men de inloopsnelheid van de oplossing.

Het is noodig eerst wat bloed in het apparaat te laten vloeien en hierbij de solutie te gieten. Men voorkomt daardoor dat luchtbellen mede geïnfundeerd worden.

Nadat de oplossing geheel is geïnfundeerd, laat ik nog wat bloed in het apparaat terugkomen en infundeer dit weer om ook het restje solutie, dat zich nog in het slangetje bevond, in te brengen.

Daarna neem ik de slang van de naald af en laat even wat bloed uit de naald stroomen. Dit geschiedt om zeker te zijn, dat geen $CaCl_2$ in het subcutane weefsel komt bij het uittrekken der naald. Het naspoelen met physiologische $NaCl_2$-oplossing heeft voor de practijk het bezwaar, dat men steeds steriele phys. NaCl-solutie bij zich dient te hebben. Met hoe minder ingrediënten men volstaan kan, hoe beter.

De gewone trechter heeft velerlei bezwaren. Allereerst de groote opening, waardoor stof en vliegen in de oplossing vallen. De onhandige vorm is hinderlijk voor het vervoer, waardoor vaak breuk optreedt. Het bezwaar van den metalen trechter met deksel is, dat men zich niet ieder oogenblik met zekerheid vergewissen kan van den stand der oplossing en de wegvloei-snelheid. Ook is het lastig te zien of bloed terugstroomt. Bij onhandige hulp, wat in de practijk nogal eens voorkomt, of bij onverwachte bewegingen van de patiënte, wordt zoo gemakkelijk een deel der solutie uit den trechter gemorst, waardoor de doseering in de war komt. De wegvloeisnelheid der oplossing is met een trechter zeer moeilijk te beoordeelen. Immers wanneer de trechter gevuld is ziet men in den aanvang der infusie de vloeistof haast niet zakken, terwijl toch een groote hoeveelheid wegvloeit. Pas in het onderste deel van den trechter ziet men de solutie snel wegvloeien, ofschoon de hoeveelheid dan juist gering is. Toch is het van groot gewicht om steeds behoorlijk de wegvloeisnelheid der $CaCl_2$-solutie te kunnen vaststellen.

Om aan de bezwaren, welke de trechter oplevert, te ontkomen, heb ik mij een glazen apparaatje laten vervaardigen, hetwelk mij in de practijk uitstekend voldaan heeft. Zooals na het voorgaande duidelijk zal zijn, is het apparaatje expres van glas gemaakt, om de stand van de oplossing, de invloeisnelheid en de contrôle of de naald goed zit, door bloed te laten terugvloeien, steeds oogenblikkelijk te kunnen overzien. De voordeelen hieraan verbonden zijn m. i. belangrijk grooter, dan het nadeel der breekbaarheid.

Het infusieapparaatje bestaat uit een cylindervormig middenstuk, ongeveer ter dikte van een flesch van 300 c.c. Aan het ondereinde is een peervormig gedeelte met nippel, voor het aanzetten van een gummi-slangetje. Het boveneinde is afgesloten door een iets bolstaand deksel. Hierdoor wordt het minder breekbaar, daar een vlak deksel gemakkelijk stuk gestooten kan worden. De ingietopening bevindt zich juist onder het deksel, dus in de zij-bovenwand en is niet grooter dan de mond van een medicijnflesch van 500 c.c. Het apparaatje is in één geheel geblazen en de lengte bedraagt circa 15 c.M. Het cylindervormig middenstuk is ruw gecalibreerd.

De voordeelen van dit apparaatje zijn, dat door de kleine ingietopening slechts een minimum stof doorgelaten wordt, temeer

daar de opening in den zijwand is aangebracht en tijdens de infusie vertikaal, zelfs naar beneden gehouden kan worden. Door den cylindervorm is de wegvloeisnelheid der oplossing regelmatig te overzien. hetgeen door het calibreeren nog duidelijker is. In het peervormig onderstukje kan het teruggevloeide bloed gemakkelijk waargenomen worden.

Door den cylindervorm, het gebombeerde deksel en het korte tuitje is het apparaatje handig mee te nemen, terwijl de kans op breuk uiterst gering is. Verder is de kwaliteit van het glas berekend op doelmatig uitkoken, zonder dat breuk ontstaat. De mogelijkheid om steriel te werken is dus voorhanden. De vorm, getoetst aan de practijk, maakt het mogelijk, om het apparaat op de boerderij in een gewoon pannetje uit te koken. In de drukke dagen gebeurt het n.l. herhaaldelijk, dat eenige gevallen tegelijk in behandeling komen, waardoor men verplicht is onderweg te steriliseeren. Vanzelf sprekend dient men direct na het gebruik het apparaatje te reinigen. Ook is het gewenscht een reserve-apparaat in voorraad te hebben, zooals men ook steeds reserve-flesschen met de CaMg-solutie in voorraad dient te hebben.

Een ander, niet te onderschatten voordeel van een bijzonder infusie-apparaat is, dat het cachet der behandeling er door verhoogd wordt en de leek er niet zoo gemakkelijk toe zal overgaan de behandeling zelf toe te passen.

Het zelf insuffleeren bij kalfziekte door de veehouders heeft reeds zeer vele goede melkkoeien het leven gekost o. a. door het optreden van mastitis en doordat een verkeerde diagnose gemaakt was. De leekenbehandeling met CaCl levert een nog veel grooter gevaar in verband met het ontstaan van necrosen en hartverlammingen. Deze behandeling dient daarom absoluut uit handen van leeken te blijven, daar anders het gevaar bestaat, dat de veehouders, afgeschrikt door slechte resultaten, welke zich als een loopend vuurtje plegen te verspreiden, deze overigens uitnemende therapie zelfs niet meer door hun dierenarts durven laten toepassen.

Wij dierartsen dienen daarom vóór het te laat is, te waken tegen dit euvel. Het laten liggen van flesschen, waarop de doseering in optima forma is aangegeven, moet vermeden worden. De infusie met een slangetje en trechter lokt te veel tot nabootsing; ook dit moeten wij vermijden. Naast een apart instrumentarium kunnen sterilisatie van apparaat en injectieplaats, en hartcontrôle met den phonendoscoop het cachet van de behandeling zeer verhoogen, waardoor ongetwijfeld het vertrouwen der veehouders zal toenemen.

Van den anderen kant is het de plicht der dierenartsen door een nauwkeurig onderzoek van het hart en door het nemen van alle mogelijke voorzorgen bij de behandeling te zorgen, dat geen onnoodige slachtoffers vallen ten gevolgen hunner therapie. Hiertoe behoort ook, dat niet à tort et àtravers de $CaCl_2$ infusie wordt door-

gezet in die gevallen, waarbij het hart-onderzoek vóór of tijdens de behandeling ernstig gevaar aanduidt. Dan dient men in het belang van den veehouder tot uier-insufflatie over te gaan. In een Amerikaansch tijdschrift, waarin ik vele enthousiaste mededeelingen vond over de prachtige successen met $CaCl_2$ bij kalfziekte, bood een dierenarts zijn insufflatie-apparaat als zijnde uit den tijd, te koop aan. Hij zal daar ongetwijfeld van terugkomen, als hij wat meer ervaring op dit gebied verkregen heeft. Dergelijk fanatisme is fataal ; wij moeten ons daaraan niet bezondigen.

Wij dienen er tijdig voor te waken, dat niet, evenals dat met Cloorbarium bij koliek het geval geweest is, ook dit uitnemende therapeuticum in discrediet komt. De stormachtige toepassing dezer therapie heeft niet nagelaten in den beginne reeds slachtoffers te maken. Hierdoor is een deel der dierenartsen huiverig geworden voor de toepassing der $CaCl_2$-infusie. Ik vraag mij echter af, of zij zich wel voldoende rekenschap geven waar de fout te zoeken is. In den beginne was het gevaar van den kant van het hart te weinig bekend en had de infusie te snel en met te groote hoeveelheden $CaCl_2$plaats, zonder vooraf en tijdens de infusie het hart te onderzoeken. Nu ons uit de onderzoekingen van Prof. SJOLLEMA gebleken is, waar het gevaar schuilt en hoe dit te voorkomen is, is er geen reden om deze behandeling niet flink te propagandeeren. Wij hebben hierin tegen de leekenbehandeling een wapen in handen dat, ik althans, niet graag meer zou willen missen.

Hieronder laat ik een casuistiekje van eenige eenigszins afwijkende gevallen volgen, waaruit moge blijken, dat met de Ca-Mg-solutie mooie resultaten te bereiken zijn.

S. te W.-E. Staltijd. Koe in goeden voedingstoestand. Moest over 1 maand het 5e kalf werpen ; was een dag ziek ; at niet ; kon tegen den avond niet meer op. *Onderzoek* : Dier voelde koud aan, maakte een indolenten indruk ; temp. 40.3 C., pols 130 per minuut ; ademhaling frequent, door pogingen om op te staan. Het dier kon zich op de voorbeenen verheffen ; het achterstel kwam niet van den grond. *Therapie* : 30 gr. $CaCl_2$ in 250 aqua zeer langzaam geïnfundeerd in de l. jugularis, onder contrôle van het hart. De polsfrequentie daalde tijdens de infusie 24 slagen, terwijl de hartslag regelmatig bleef. Patiënte stond na ruim ½ uur op en herstelde zonder verdere behandeling.; kalfde goed op den juisten tijd. Daarna geen kalfziekte.

v. D. V. te A. Staltijd. Magere koe, had 4 of 5 maal gekalfd. Was 's Woensdags van de Bossche markt gekomen en kon 's Zaterdagsmorgens niet meer op. Had voor ongeveer 4 maanden gekalfd. Was vanaf den koop reeds flauw ; moest 15 L. melk geven, gaf maar 6. *Onderzoek* : Ooren, hoorns en staart voelden koud aan. Temp. 37.8 C., pols 72 slagen per minuut, hartslag krachtig en regelmatig ; ademhaling diep en rustig. Het dier maakte een suffen indruk, lag plat en kon zich niet opheffen. *Therapie* : langzame infusie van 30 gr. $CaCl_2$ op 250 aqua in de melkader onder contrôle van het hart. Het hart vertoonde op het einde der infusie enkele intermissies, welke vrij spoedig overgingen. Patiënte bleef rustig. Sprong na 4 uur vanzelf op en herstelde zonder verdere behandeling.

v. D. L. te A. Staltijd. Koe in goede voedingstoestand. Vertoonde des avonds teekenen van kalven, ofschoon zij nog 2 maanden te vroeg was. In den nacht werden door mij twee kalfjes ontwikkeld, waarvan de eerste door stuitligging met terug-

geslagen achterbeenen niet zonder hulp kon geboren worden. Tegen den volgenden avond kon de koe niet meer op. *Onderzoek* : Normale beeld van kalfziekte, met retentio secundinarium. *Therapie* : 30 gr. $CaCl_2$ in 250 aqua in de l. jugularis. Het hart vertoonde geen afwijkingen. Herstel in 20 minuten. De secundinae kwamen na 6 dagen af.

H. te T.-E. Staltijd. Koe in goede voedingstoestand ; gaf 25 L. melk ; had voor 4 maanden gekalfd (4e kalf) ; bleef liggen, na daags te voren wat flauwer gegeten en 7 L. melk te weinig gegeven te hebben. *Onderzoek* : De koe maakte geen zieken indruk, was wat suf, had 24 uur gelegen en kon niet opstaan. Temp. 38.2 C., ademhaling rustig, hartslag flink met een frequentie van 68 per minuut. *Therapie* : 30 gr. $CaCl_2$ in 250 aqua in de linker jugularis. Het hart bleef regelmatig. Na drie kwartier begon patiënte te herkauwen, en stond na 6 uur op, herstelde zonder verdere behandeling en werd 6 weken later bronstig.

Wed. B. te T.-E. Staltijd. Koe in goeden voedingstoestand, had normaal gekalfd (5e kalf) ; na 4 uur slapte in de achterhand. Het onderzoek wees in de richting van paresis puerperalis. Bij het staande dier werd langzaam 30 gr. $CaCl_2$ in 250 aqua in de melkader geïnfundeerd. Patiënte herstelde zich onmiddellijk, doch de eetlust bleef weg. 14 uur na de infusie kon de koe niet meer op, en vertoonde het zuivere beeld van kalfziekte. Luchtinsufflatie. Na enkele uren volkomen herstel.

Het jaar daarop kreeg deze koe direct na de partus kalfziekte en werd door mij met 30 gr. $CaCl_2$ in 250 aqua behandeld, waarna direct herstel intrad ; evenwel volgde na 16 uur recidive .Daarop bracht luchtinsufflatie spoedig algeheel herstel.

Dit is naar mijn ervaring een uitzonderingsgeval, waarbij $CaCl_2$ niet bij machte is paresis puerperalis blijvend te genezen. Herhaling der $CaCl_2$-infusie achtte ik door omstandigheden niet wenschelijk. Misschien zou dit, zooals bij de meeste andere gevallen, blijvend herstel gegeven hebben.

v. D. M. te Z. Staltijd. De koe had 18 uur geleden het 5e kalf geworpen ; weigerde te eten en voelde koud aan. *Onderzoek* : Het dier stond gemakkelijk op ; oogopslag normaal ; weigerde alle voeder en gaf geen melk, terwijl direct na de partus een volle emmer biest uitgemolken werd. Ooren, hoorns en staart voelden zeer koud aan. De pens lag geheel stil. Temp. 38.2 C., pols krachtig en regelmatig met een frequentie van 68 per minuut ; ademhaling rustig. Bij het omzetten bleek het dier iets stijf in de achterbeenen ; deze werden in het spronggewricht niet voldoende gebogen. Vermoeden van opkomende kalfziekte. *Therapie* : 30 gr. $CaCl_2$ in 250 aqua in de melkader bij het staande dier. Het hart bleef regelmatig, doch daalde in frequentie 8 slagen per minuut. Direct na de infusie veranderde het overigens weinig zieke dier ; het werd veel levendiger, dronk een emmer water, begon stroo te eten, gaf na 24 uur weer flink melk en was geheel hersteld. Recidive trad niet op.

v. D. H. te T.-E. Weidetijd. De koe had voor 36 uur gemakkelijk het 5e kalf gebracht ; had tegen den avond een hard kwartier met slechte melk. 's Morgens vroeg werd mijn hulp ingeroepen, omdat zij niet meer at en moeilijk liep. *Onderzoek*: Koe in goeden voedingstoestand, maakte geen zieken indruk ; stond flink ter been, doch struikelde bij het gaan met de voorbeenen. Temp. 39.6 C., pols 88 per minuut, regelmatig en krachtig ; ademhaling iets frequent. Het linker voorkwartier van de uier was iets verhard en de melk bevatte kleine vlokjes. Er bestond twijfel of de ziekte en het moeilijk loopen het gevolg was van een beginnende paresis puerperalis of wel van mastitits. *Therapie* : 27 gr. $CaCl_2$ en 8 gr. $MgCl_2$ in 250 aqua, langzaam in de melkader bij het staande dier. Het hart vertoonde op het einde der infusie eenige onregelmatige slagen, doch herstelde zich spoedig. Het dier werd opgestald. Het aangetaste kwartier moest om de 2 uur uitgemolken worden, de overige speenen niet.

Bij mijne terugkomst, 10 uur later, vertelde de eigenaar, dat de koe direct na de inspuiting beter was. Zij werd weer in de weide gebracht en at flink gras. Herstel zonder verdere behandeling. Ook de uier is geheel hersteld.

Uit deze twee laatste gevallen blijkt, dat kalfziekte, reeds in een zeer vroeg stadium, met $CaCl_2$, eventueel met $MgCl_2$ geheel te genezen is.

Wed. VAN R. te W.-E. Weidetijd. Een koe had des nachts normaal het 6e kalf gebracht. Des morgens kalfziekte ; insufflatie door eigenaar ; herstel na 2 uur. Rententio secundinarum. Werd gemolken en kreeg des nachts recidive. *Onderzoek* : Bij mijne komst in den vroegen morgen vond ik de groote goed gevoede stamboekkoe plat liggen, totaal comateus. Temp. 37.5 C., pols 96 slagen per minuut, ademhaling frequent en oppervlakkig. Reentio secundinarum. De eigenaar stond met het mes klaar. De toestand was ook zoodanig, dat exitus gevreesd kon worden, temeer daar het dier zich den heelen nacht erg had vermoeid.

Uit vrees, dat insufflatie niet spoedig genoeg herstel zou geven, besloot ik tot infusie van 27 gr. $CaCl_2$ en 8 gr. $MgCl_2$ in 250 aqua. Dit geschiedde in de melkader, onder contrôle van het hart en zeer langzaam. Infusietijd 10 minuten. Het hart bleef regelmatig doch daalde 16 slagen in frequentie. Het dier werd volkomen rustig gelaten.

Na het reinigen van het infusie-apparaat bleek de hartwerking nog goed en werd de koe op den buik gelegd. Zij keek nog wat suf rond, bleef goed liggen ; zelf trok zij zich de beenen goed onder het lichaam ; zij weigerde evenwel nog water. Voor alle zekerheid liet ik geen pogingen doen om het dier op te krijgen. Na 2½ uur stond het uit eigen beweging op en werd naar de wei gebracht, waar zij direct naar den drinkbak wandelde, dronk en gras at. Algeheel herstel. Voor de retentio secundinarum werd per os herba sabina met bicarb. natricus en bibor. natric. gegeven. De nageboorte kwam na 6 dagen af.

ZUSAMMENFASSUNG.

Bei der Behandlung von Gebärparese und Grastetanie (Graskrankheit) bei Kühen hatte Verf. gute Resultate mit einer Mischung von Kalziumchlorid und Magnesiumchlorid (27 g. $CaCl_2$, 8 g. $MgCl_2$, 250 g. aq.) die intravenös injiziert wurde. Die Einspritzung soll sehr langsam geschehen unter fortwährender Kontrolle der Herzwirkung. Wenn der Herzschlag unregelmässig wird, soll man sofort mit der Einspritzung aufhören.

Verfasser beschreibt einen, von ihm konstruierten praktischen Infusionsapparat.

SUMMARY.

The author obtained in milkfever and grasstetany (grassstaggers) in cows excellent results by injecting intravenously a mixture of calcium chloride and magnesium chloride (27 gr. $CaCl_2$, 8 gr. $MgCl_2$, 250 gr. aq.). Care should be taken to inject slowly under continuous control of the heart. When the heartbeat becomes irregular the injection should be stopped.

The author describes a practicable little apparatus (wich he invented) used for the injections.

RÉSUMÉ.

L. auteur a obtenu d'excellents résultats dans le traitement de la fièvre vitulaire et de la tétanie des vaches (grass-staggers) par l'injection intraveineuse d'une mixture de chloride de calcium et de magnesium (27 grammes de $CaCl_2$, 8 grammes de $MgCl_2$, 250 grammes aq.). L'injection doit se faire très lentement en contrôllant le coeur. Ouand les battements du coeur deviennent irréguliers il faut cesser l'injection.

L'auteur décrit un petit appareil pratique, construit par lui, pour les injections.

CASTRATIE VAN KOEIEN,

DOOR

R. V. TOMAN.

Uit het artikel van CREZEE, 1931, ovariotomie bij koeien, afl. 20 van dit tijdschrift blijkt, dat het soms noodig is ten behoeve van zijn praktijk operaties te verrichten, waarvan men de techniek en het benoodigde instrumentarium zelf moet bedenken. Het is derhalve zeer lofwaardig van genoemden schrijver een bruikbare methode voor de castratie van koeien aan de hand te willen doen, temeer daar zich reeds onbevoegden ermee bemoeien.

Omdat het castreeren van koeien hier te lande geen gebruik is zal menigeen zich afvragen in welke gevallen men de operatie kan toepassen. Ovarium-lijders komen in verband met steriliteit van zulke dieren nogal eens in behandeling. Indien slechts één ovarium is aangetast dan bestaat de mogelijkheid den zieken eierstok door éénzijdige castratie weg te nemen. Hiervan zijn echter geen bevredigende resultaten bekend geworden — wellicht in verband hiermee, dat uitsluitend éénzijdige aandoeningen van de ovariae slechts bij uitzondering zijn aan te treffen? Wel kan castratie bij de z.g. brul geworden koeien in overweging worden genomen. Af te raden is de operatie in geval van tuberculose van het ovarium, omdat hierbij een uitzaaiing van tubercels over het buikvlies is te vreezen. Voor diagnostische doeleinden kan de operatie worden verricht, mits in het geval van tuberculose van den eierstok het dier onmiddellijk kan worden geslacht.

In de omgeving van groote consumptie-centra wordt in het buitenland, in de z.g. „Abmelkwirtschaften", de castratie bij melkvee toegepast en wordt hierdoor een belangrijke verlenging der lactatieperiode verkregen; bovendien zijn de dieren beter geschikt voor vetmesting. Door het uitblijven der bronstverschijnselen bij gecastreerde koeien verdient de melk van deze dieren de voorkeur als kindermelk. In sommige landen gebruikt men behalve mannelijke, ook vrouwelijke castraten als werkdieren in den landbouw; zij worden reeds als jonge runderen gecastreerd en wel door de flanksnede.

Voor de castratie van koeien kan ik slechts de methode door de vagina aanbevelen. De door CREZEE beschreven moeilijkheden bij het maken van een kleine opening in het gewelf van de vagina, zijn wel te ondervangen. Het gelukt n.l. heel gemakkelijk, indien men de cervix vooraf fixeert met behulp van een z.g. „Scheidenspanner", die den vorm heeft van een langgesteelden beker. Dit instrument wordt met de linkerhand vastgehouden, resp. tegen de cervix aangedrukt, tengevolge waarvan zich de scheede en het buikvlies in de lengte rekken. Met de rechterhand wordt nu een klein mesje

ingebracht, bij voorkeur een „bistourie cachée" ; men snijde op het hoogste punt van het gewelf — ongeveer 4 vingerbreed boven de cervix — precies in het mediane septum. Vanwege het gevaar van verwondingen van het rectum mag men niet te diep door het buikvlies steken. Met het oog op bloedingen is het aan te raden slechts een kleine opening met het mesje te maken, verder stomp met de vingers door te werken, resp. de wond wijder maken. Wel zal het niet altijd gelukken de ovariae door een kleine opening binnen in de vagina te trekken en zal men soms genoodzaakt zijn met de heele hand door een grooter gat in de buikholte door te dringen.

CREZEE heeft zich laten afschrikken door het ontstaan van een groot haematoom in de vagina-baarmoederstreek. Zeer waarschijnlijk is de opening niet op de juiste plaats gemaakt en bovendien is het mogelijk een eventueel ontstaan haematoom door de operatiewond in de vagina te doen ontlasten.

Het „ovariotoom" door CREZEE ontworpen is wellicht geschikt voor het afkneuzen der ovariae ; ik gebruik hiervoor de „efeminator" volgens L. REISINGER, die op het zelfde principe berust als bovengenoemd instrument. Men kan met dit instrument het ligament zijwaarts omvatten omdat de efeminator is voorzien van een tang-sluiting.

Het spreekt van zelf dat wij met steriele instrumenten moeten werken en wij kunnen daarbij volstaan met de gewone antiseptische reiniging van onze handen en van het operatieveld, resp. van het vestibulum vaginae, want de vagina zelf blijkt gewoonlijk steriel te zijn. Men doet goed de dieren eenigen tijd tevoren te doen vasten.

Om zich te bekwamen in de techniek van deze voor velen nieuwe operatie, verdient het aanbeveling zich te oefenen op slachtdieren.

Millingen a. d. Rijn, October 1931.

ZUSAMMENFASSUNG.

Bei der Kastration der Kühen zieht Verf. die Vaginalmethode der Flankenmethode vor. Er macht dabei von einem Scheidenspanner Gebrauch und entfernt die Eierstöcke mittels des Efeminators nach Reisinger. Wenn die Operation lege artis unter den üblichen antiseptischen Kautelen vorgenommen wird, ist die Gefahr für Blutungen oder Infektion gering.

SUMMARY.

The author prefers the vaginal method to the flanc method for the castration of cows. When castrating by the vaginal method he uses a dilatator and removes the ovaries by means of Reisingers efeminator. If due antiseptic precautions are taken the chances of infection or haemorrhages are slight.

RÉSUMÉ.

Pour la castration de la vache l'auteur préfère la méthode vaginale à celle par le flanc. Il se sert d'un dilateur vaginal et enlève les ovaries à l'aide d'un éféminateur d'après Reisinger. Ouand l'opération est faite lege artis et avec les précautions antiseptiques usuelles les dangers d'hémorragies et d'infection sont presque nuls.

HET PRODUCTIEVERMOGEN BIJ HET FRIESCHE STAMBOEKVEE

DOOR

Dr. D. L. BAKKER en Ir. K. BOSMA.

Het antwoord van OVERBOSCH en V. D. PLANK op de door ons gemaakte kantteekeningen op hun artikel betreffende het productievermogen bij het Friesche stamboekvee, welk antwoord voorkomt in de 21e aflevering (1 Nov. 1931) van dit tijdschrift, geeft ons aanleiding tot de volgende opmerkingen, waaraan wij verder niets meer zullen toevoegen.

Met „de gemiddelde productiecijfers van *alle* Friesche stamboekkoeien, waarvan de producties bekend zijn", zijn *natuurlijk* bedoeld uitsluitend *normale* producties. Dit is zoo vanzelfsprekend, dat het zelfs niet bij ons is opgekomen dit te vermelden.

Wat verder het al of niet toelaatbare der door ons toegepaste correctie in verband met den aard van het materiaal aangaat, willen wij het volgende opmerken:

Wanneer het materiaal van O. en V. D. P. zóó sterk begrensd is, dat de door ons aangegeven correctie niet op dat materiaal mag worden toegepast, dan mogen zij de resultaten van de bewerking van dit (hun) dermate begrensd materiaal ook niet zonder meer toepassen tot het trekken van conclusies ten opzichte der totale populatie, hetgeen schrijvers doen, daar zij concludeeren, dat *het* Friesche stamboekvee een grootere vroegrijpheid zou hebben dan het Oost-pruisische.

Laat de begrenzing van hun materiaal een dergelijke conclusie daarentegen *wel* toe, dan mogen en moeten daarop de door ons aangegeven correcties, gebaseerd op de bestudeering van een numeriek veel grooter en zeker niet méér begrensd materiaal, zeer zeker worden aangebracht.

En dat deze correcties inderdaad aangebracht *moeten* worden vloeit reeds voort uit het feit, dat O. en V. D. P. zeker in één opzicht hun materiaal te veel hebben begrensd, daar de daartoe behoorende dieren alle in één en dezelfde periode geboren zijn.

Bovendien doet zich het feit voor, dat in de jaren 1917 en 1918 de gemiddelde melkopbrengst (zoowel kwantitatief als kwalitatief) ver beneden het normaal gemiddelde bleef en dit *dus* een positieve correctie noodzakelijk maakt. Aan den anderen kant eischt de abnormaal ruime grasgroei in 1915 een negatieve correctie.

Hoe wij aan de hoegrootheid dezer correcties gekomen zijn, doet daarbij niets af aan het feit, dat zij moeten worden aangebracht teneinde zoo betrouwbaar mogelijke gemiddelden omtrent de *geheele populatie* te verkrijgen.

Doordat O. en V. D. P. hun onderzoek hebben beperkt tot een

periode, waarin zóó abnormale jaren als 1915, 1917 en 1918 voorkomen, was het mogelijk, dat zij voor de vierde melkperiode tot een *te hoog* en voor de zesde en zevende melkperiode tot een *te laag* gemiddelde kwamen, terwijl ook de gemiddelden over de andere jaren — zij het dan ook in geringere mate — van de normale afwijken.

Het is jammer, dat O. en v. d. P. alleen *verwijzen* naar de studie van YULE, zonder nader aan te geven, waarom de door ons aangebrachte correctie mede op grond van deze studie ontoelaatbaar zou zijn. Wij hebben n.l. daarin niets kunnen vinden, wat in deze richting wijst, terwijl het daarin behandelde gegeven zoo geheel van het onderhavige verschilt.

Uit het feit, dat hunne uitkomsten met de onze kloppen, nadat op *beide* onze correctie is toegepast, concludeeren schrijvers, dat *zonder* dezer correctie de overeenkomst óók zou blijken te bestaan ; wij merken op, *dat dit niet juist is.*

Immers, een door O. en v. d. P. voor een bepaalde lactatieperiode gevonden gemiddelde heeft den invloed ondergaan van slechts één bepaald jaar en *moet* dienovereenkomstig worden gecorrigeerd, terwijl daartegenover een door ons gevonden gemiddelde den invloed van vele jaren heeft ondergaan, doordat de geboortedata van de dieren, waaruit ons materiaal is samengesteld, gelijkmatig over tien jaren verdeeld zijn.

Het gemiddelde over die tien jaren ligt veel dichter bij het normaal gemiddelde, dan dat verkregen over één bepaald jaar, en de daarvoor vereischte correctie wordt in dit laatste geval dus veel grooter.

De opmerking, door schrijvers aangaande de begrenzing van de absolute variabiliteit gemaakt, moge principieel juist zijn, doch zij heeft slechts *theoretische* waarde voor wie niet alléén de periode van 1912 tot 1927 nagaat, maar zijn onderzoek over een veel grooter aantal jaren uitstrekt.

Het excuus, dat O. en v. d. P. op blz. 1170 aanvoeren aangaande het gering aantal melkstaten, aanvaarden wij gaarne, doch het onderstreept tevens ons bezwaar, dat zij — waar zij geen verschil kunnen aantoonen — meenen te mogen concludeeren, dat er dan ook geen verschil bestaat.

Aangaande de opmerking, dat wij de conclusie van O. en v. d. P. aanvechten met behulp van zelf-berekende grootheden, moge het volgende worden aangevoerd :

O. en v. d. P. zien wèl de regelmatige daling van de variabiliteits-coëfficiënt bij het door ons aangevoerde materiaal, doch kunnen die daling niet mathematisch aantoonen.

Het verband tusschen de jaren en de overeenkomstige variabiliteits-coëfficiënten te willen beoordeelen naar het verschil tusschen slechts twee jaren (1912 en 1927) is willekeurig en onlogisch.

Immers, wanneer wij de geheele reeks variabiliteits-coëfficiënten bewerken, dan kunnen wij een sterke correlatie tusschen tijd en variatie aantoonen. Dat de variatie met zekerheid kleiner wordt, blijkt uit de door ons berekende regressie, die —0.029 ± 0.0044 bedraagt.

Buitendien is de populatie numeriek zóó groot, liggen de variabiliteitsgrenzen zóóver uit elkaar, zijn de omstandigheden, waaronder en is de basis, waarop geselecteerd wordt zóó moeilijk en onzeker, dat een *groote* vermindering der absolute variabiliteit (verkleining der reeds waarneembare en naar de positieve zijde nog niet waarneembare variatiebreedte) niet verwacht kan worden.

Met de slotopmerking van O. en V. D. P. zijn wij het ten eenenmale oneens. Wij achten het ondoenlijk hierover in dit tijdschrift een uiteenzetting te geven, maar willen toch de opmerking maken, dat, wanneer tengevolge van selectie de waarde eener eigenschap stijgt, als onvermijdelijk gevolg hiervan vermindering der absolute variabiliteit optreedt.

Met waardeering voor de overigens belangrijke gegevens, verzameld in de publicatie van O. en V. D. P., handhaven wij dan ook onverminderd onze bezwaren, die uitsluitend ten doel hebben protest aan te teekenen tegen de onjuiste conclusies, dat „de variabiliteit van het friesche stamboekvee tijdens het tijdsverloop 1912—1927, „zoowel voor de melkopbrengst, als voor het gemiddeld vetgehalte van de melk, niet veranderd zou zijn" en „dat „het friesche vee eerder rijp is of vroeger-rijp wordt gemaakt door „de koeien eerder bij den stier toe te laten, dan het oost-pruisische „stamboekvee".

Wageningen, November 1931.

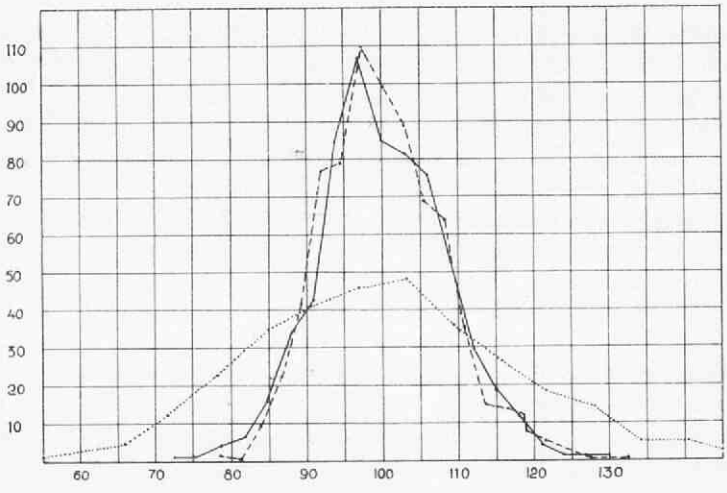
Door bovenstaande uiteenzettingen zijn onze bezwaren tegen de wijze, waarop schrijvers hun materiaal kozen, er niet minder op geworden. Elk statistisch onderzoek begint — dit was de reden, waarom wij naar YULE verwezen — met een beperking van tijd, ruimte en materiaal. De geboortedata der door BAKKER en BOSMA gekozen dieren zijn over tien jaar verdeeld en hun melkstaten (pag. 925) hebben geen betrekking op *dezelfde* lactatieperiode; wij daarentegen gingen uit van koeien in hetzelfde tijdvak geboren en bepaalden ons voor onze conclusies over selectie tot dezelfde lactatieperiode. Ons materiaal voldoet dus beter aan genoemde eischen en moet derhalve als meer „consistent" worden beschouwd. Wij mogen ons daarom terecht afvragen of deze grootere consistence niet van meer waarde is dan hun grooter aantal.

Bepaald merkwaardig vinden wij hun opmerking: „Hoe wij aan de hoegrootheid dezer correcties gekomen zijn, doet hierbij niets af." Niemand zal ons wel kwalijk kunnen nemen, dat wij een correctie-methode, waarvan de wijze waarop zij werd verkregen, niet wordt aangegeven, niet kunnen aanvaarden. Vooral niet na

het werk van PER TUFF, meegedeeld in het verslag van : Internationaler Milchwirtschaftskongress 1931. 1. Sektion Milchviehzucht und Milchproduktion.

Deze onderzoeker vindt ook een verschil in het bereiken van de maximumproductie bij een groep koeien die regelmatig op elkaar volgende lactatieperioden hebben, vergeleken met het geheele materiaal.

De ontkenning van de geldigheid van onze conclusie uit de productiegetallen van de zeven opelkaar volgende jaren (1912—1918) kan o. i. alleen ondersteund worden door herhaling van het onderzoek over een tijdsverloop, waarin de gewraakte jaren niet voorkomen. Wanneer BAKKER en BOSMA op grond van de door hen gecorrigeerde onderzoekingen aannemen, dat de melkjaaropbrengst stijgt tot de *zevende* periode, dan komt het ons zeer waarschijnlijk voor, dat een correctie van hun correctiemethode noodzakelijk zal blijken.



Wij meenen te mogen aannemen, dat BAKKER en BOSMA het met ons eens zijn, dat de toeneming van het vetgehalte van de melk voornamelijk aan selectie is toe te schrijven. Blijft het strijdpunt over het al of niet kleiner worden van de variabiliteit. Zij meenen, dat de variabiliteit verminderd is omdat „de gehalten 2.40 en 2.50 verdwenen zijn, terwijl de gehalten 2.60 tot 3.10 duidelijk aan het verdwijnen zijn". Of het gehalte 3.1 aan het verdwijnen is, kunnen wij maar niet zoo dadelijk onderschrijven — in 1929 bedraagt de frequentie voor dit vetpercentage nog 13 per 1000 —; maar o. i. leggen BAKKER en BOSMA op het minder worden van een *deel* der frequenties een te grooten nadruk. Immers de grootte van de middelbare afwijking en dus ook van de variabiliteitscoëff. is van alle frequenties afhankelijk. Verder blijven wij van meening, dat onze

tabel op pag. 576 onze stelling aannemelijk maakt, dat de selectie niet in dezelfde leidende hand is geweest, maar voornamelijk in handen van de veefokkers zelf. Of dus de selectieve arbeid welke verricht is goed *moet* genoemd worden, is voor ons nog een vraag, al geven wij *gaarne* toe, dat de fokkers hun best hebben gedaan.

Wij moeten verder onze stelling handhaven dat de variabiliteit gedurende het tijdvak : 1912—1927 niet veranderd is. De bedoeling van deze conclusie is BAKKER en BOSMA geheel ontgaan. Immers, wanneer de variabiliteit wezenlijk was afgenomen, dan had dit van invloed kunnen zijn op de gevolgtrekking uit onze correlatietafel. Dat in dit verband de keuze der jaren : 1912 en 1927 „willekeurig en onlogisch "is, is dus niet waar. Ook de door BAKKER en BOSMA berekende regressie kan het variabiliteitsverschil niet grooter maken Ook volgens de methode van R. A. FISHER vinden wij $z \pm m(z) = 0.0368 \pm 0.0513$, zoodat geen verschil in variabiliteit mag worden aangenomen.

(Schrijvers breken hier met de juiste gewoonte om bij het vermelden van een correlatiecoëff. ook de betreffende tafel te geven). Ten slotte verwijzen wij nog naar de hier gegeven grafische voorstelling, betreffende het verschil in variabiliteit voor het vetgehalte in 1912 en 1929. (beiden : eerste lactatieperiode). De variabiliteitscoëff. voor 1912 bedraagt : 8.375 ± 0.164, voor 1929 : 7.765 ± 0.161. Voor deze teekening is M : 100 en n : 1000 gesteld, waardoor dus M steeds op hetzelfde punt van de x-as komt te liggen en een inzicht wordt verkregen in het eventueel variabiliteitsverschil. De lijnen voor den polygoon voor 1929 zijn onderbroken. Ter vergelijking is ook een melkjaaropbrengst in teekening gebracht (1929, eerste lactatieperiode ; stippellijnen ; v is hier : 17.738 ± 0.368).

Hoewel het verschil tusschen beide variabiliteitscoëff. voor het vetgehalte 2.8 maal zoo groot is als de middelbare fout van dat verschil, blijkt hiervan ook met de meeste goeden wil niet veel.

Gaarne geven wij toe, dat de door BAKKER en BOSMA geconstateerde, vrij regelmatige afneming der variabiliteitscoëff., die wij natuurlijk ook in ons materiaal opmerkten, een aansporing kan zijn om met dit onderzoek door te gaan. Wij merkten al meermalen op, — en de literatuur van den laatsten tijd bewijst dit ook — dat de toepassing van de variabiliteitsstatistiek het inzicht in verschillende problemen van de veeteelt meer préciseert, meer exact maakt. Het verheugt ons dan ook, dat onze opponenten met ons in dit opzicht, „consistent" zijn, al spijt het ons dat deze discussie niet vruchtdragender is geweest.

O.—V. D. P.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinär-Berichten der beamteten Tierärzte Preussens für die Jahre 1927 und 1928. 20 Jahrgang. 2 *Teil.* Zusammengestellt, im Auftrage des Vorsitzenden des Landesveterinäramtes, von Dr. WIEMANN. (Berlin 1930).

Het tweede deel van de onlangs door mij in dit Tijdschrift (blz. 46, deze jaargang) gerefereerde „Veröffentlichungen" over de jaren 1927—1928 bevat een aantal waardevolle casuistische- en statistische gegevens over de dierziekten, voor welke aangifte bij de Inspectie niet verplichtend is gesteld. Bovendien zijn hoofdstukken gewijd aan de kwakzalverij en de handel in geneesmiddelen en entstoffen, aan het hoefbeslag, de veemarkten, de contrôle en keuring van vleesch, visch en melk en nog andere zaken, waarbij de dierenarts betrokken is.

Uit het groote gebied dat hier in behandeling is genomen, mogen enkele grepen worden gedaan.

De pernicieuse anaemie bij paarden eischte nog veel slachtoffers, hoewel het aantal gestadig blijft afnemen. Men beschouwt deze ziekte algemeen als een nawee van den oorlog. In 1928 is van Regeeringswege een rondvraag gericht aangaande het voorkomen van maanblindheid. Daaruit bleek, dat dit lijden slechts sporadisch wordt waargenomen. Verschillende dierenartsen nemen hierbij verband aan met de bodemgesteldheid en den grondwaterstand.

LÄHME kwam niet meer zoo veel voor als vroeger. Voornamelijk werden gevonden Streptococcen en Bac. viscosus. Volgens sommigen zou in de eerste levensdagen een bloedtransfusie van de moeder heilzaam zijn.

Bij piroplasmose had trypaanblauw-behandeling een gunstigen invloed, wanneer het middel in het begin van de ziekte werd toegediend ; bij verdere voortschrijding bleef het gewenschte resultaat uit.

In het gebied Koningsbergen leed ongeveer 5 % van den melkveestapel aan besmettelijke uierontsteking. Eén bedrijf verloor zelfs de helft zijner koeien. Omtrent de therapie zijn de meeningen sterk uiteenloopend.

In een stal, waar het vee aan streptococcen-mastitis leed, werden 22 der koeien aangetast door pokken. Dit geschiedde enkele dagen na de enting van een kind van den stalbaas, welk kind een gegeneraliseerde pokkeneruptie kreeg. De ziekte nam bij de dieren een zoo hevigen vorm aan, dat men genoodzaakt was sommige te doen slachten.

Het besmettelijk verwerpen heeft bij het rundvee een buitengewoon sterke verbreiding genomen en de epizoötie breidt zich nog voortdurend meer uit. Dit geldt zoowel voor de groote, de middelmatige en de kleine bedrijven. In de meeste gevallen blijft de wijze van besmetting verborgen. De door deze kwaal veroorzaakte schade overtreft die van alle andere veeziekten verre. Van verschillende zijden wordt daarom aangedrongen op het treffen van maatregelen ter beteugeling. Sommigen achten verplichte aangifte nuttig. De meeningen over de waarde der enting zijn verdeeld ; de meesten noemen deze bestrijdingswijze onbevredigend.

In een stal, waar veel schade werd geleden door paratyphus-infectie der jonge kalveren, bleef de ziekte verder achterwege, nadat men alle pasgeboren kalveren creoline toediende.

In een ziekenhuis deden zich verschillende gevallen van paratyphus voor bij de verpleegden. In de melk werden geen Salmonalla's gevonden. Wel trof men regelmatig in de mest van één der koeien Schötmuller-bacteriën aan. Maar ook een melkmeid bleek deze microörganismen uit te scheiden.

Alle kalveren in een bepaald bedrijf stierven ; het onderzoek wees uit, dat naast elkaar aanwezig waren septische pleuropneumonie, kalverdiarrhee, paratyphose en kalverdiphtherie.

Bij de vleeschkeuring viel op, dat in verschillende boerderijen, waar veel tuberculose bij de hoenders voorkwam, de varkens voederingstuberculose kregen.

Goede resultaten werden vermeld van het antidiphtherin van DE BLIECK en VAN HEELSBERGEN bij de bestrijding der vogeldiphtherie.

Tenslotte volgt nog de vermelding van een aantal gevallen van vergiftiging bij huisdieren en de bespreking van enkele sporadisch optredende ziekten.

VAN DER HOEDEN.

Chirurgische Diagnostik des Pferdes von Prof. Dr. F. WITTMANN, Mit 44 Abbildungen, 1931. Ferd. Euke Verlag Stuttgart. Prijs ƒ 6.50.

Het doel, dat de schrijver heeft beoogd, n.l. het geven van een beknopte handleiding omtrent de diagnostiek van chirurgische ziekten bij het paard in de hand van den student in de Veeartsenijkunde, is volgens mijn meening wel bereikt. Bij de bewerking van de stof is het werkje van FRÖHNER „Chirurgische Diagnostik der Krankheiten des Pferdes" als voorbeeld genomen. Daar dit laatste echter sedert langen tijd niet meer te verkrijgen is, komt het boek van WITTMANN dat van FRÖHNER vervangen en daar het tevens het laatstbedoelde belangrijk aanvult, beteekent deze verschijning een aanwinst.

De stof is beknopt en overzichtelijk bewerkt. Na de bespreking van de Algemeene Chirurgische onderzoekingsmethoden volgt de Chirurgische diagnostiek der organen, waarbij het onderzoek van hoofd, romp en ledematen wordt behandeld; aan de onderzoekingsmethoden van het oog is hier een groote plaats ingeruimd.

Zeer terecht wordt in het bijzonder aan de zoo moeilijke diagnostiek der kreupelheden veel aandacht geschonken. De schrijver is er van overtuigd van hoe groot belang het is om het onderzoek op kreupelheid methodisch, dus volgens een bepaald systeem, te verrichten en voor den student in het klinische semester, die zich dit onderzoek moet eigen maken, geldt dit wel in de allereerste plaats. Te dezen opzichte geeft dit hoofdstuk dan ook een geschikte handleiding, waarbij eenige fraaie afbeeldingen den tekst verduidelijken.

Ten slotte zijn aan de beschrijving der techniek van het onderzoek per rectum alsmede dat van het urogenitaal-apparaat een 20-tal bladzijden gewijd.

Mijn indruk is, dat WITTMANN ons een werkje heeft gegeven, dat in de rij der chirurgische leerboeken een aanwinst is. Zooals uit het bovenstaande wel is gebleken, acht ik het bezit van het boek, in het bijzonder voor den eenigszins gevorderden student in de veeartsenijkunde, van groot belang.

De uitvoering van het boek is keurig verzorgd.

HARTOG.

Klauenkrankheiten, von Prof. Dr. E. HESS; Dritte, vollständig umgearbeitete Auflage, herausgegeben von Dr. ERNST WIJSSMANN, Handbuch der Tierärztlichen Chirurgie und Geburtshilfe, IV Band, 3. Teil, 1931. Mit 161 Abbildingen und einer mehrfarbigen Tafel. Verlagsbuchhandlung: URBAN und SCHWARZENBERG, Berlin und Wien; Berlin N. 24, Friedrichstr. 105 B. Preis M. 18; geb. M. 20.40.

Deze nieuwe uitgave van het zoo welbekende werk over klauwziekten van wijlen Prof. HESS, welk boek deel uitmaakt van het „Handbuch der Tierärztlichen Chirurgie und Geburtshilfe, is bewerkt door diens ambts-opvolger Prof. Dr. WYSSMANN.

De schrijver heeft er naar gestreefd het oorspronkelijk karakter van het werk zooveel mogelijk te bewaren, maar tevens om de overzichtelijkheid te bevorderen door het gebruik van een kleineren druk waar noodig, en door het opofferen van een aantal afbeeldingen. Mijn meening is, dat hij daarin geslaagd is.

De bewerking van de stof vangt aan met een anatomisch gedeelte van den ondervoet van de hand van Prof. RUBELI. Dit vormt zeker een goed begin. In drie der opvolgende hoofdstukken worden de verschillende afwijkende vormen van de klauwen en de behandeling daarvan besproken; verder het gebruik van dwangmiddelen alsmede het werpen en neersnoeren. Ook de in ons land bekende en practische wijze van neersnoeren volgens de methode DE JONG, wordt hier besproken.

Eenige opmerkingen omtrent het voorkomen van klauwziekten, over de ont-

steking van de klauwlederhuid en over de klauwoperaties in het algemeen gaat aan het grootste hoofdstuk, n.l. dat, waarin de bijzondere klauwziekten afzonderlijk worden behandeld, vooraf.

Hier vindt de bespreking plaats van de verwondingen en kneuzingen van de lederhuid en voor zoover betreft de ontstekings- en necrotiseerende processen van de weeke deelen wordt door een uitvoerige beschrijving de aandacht gevestigd op de klauwzweren. Hieronder zijn de verschillende vormen van panaritium, waarvan wij gewoon zijn te spreken, ondergebracht; (bal-panatirium ; kroonpanaritium ; tusschenklauw-panaritium). De klauwzweren worden verdeeld in *a* : de sporadisch voorkomende (etterig holle wand en de specifiek traum. zoolzweer) en *b* : de infectieuze klauwzweer, waartoe de boosaardige of contagieuze zweer en verder het panaritium en de zweer tengevolge van het klauwzeer wordt gerekend. In dit verband wordt ook gewezen op de vormen van panaritium, welke bij het schaap en bij het varken kunnen worden aangetroffen. Het blijkt voldoende, dat in de bewerking van dit gebied de rijke ervaring van den schrijver is neergelegd en dat met de gegevens der nieuwste literatuur is rekening gehouden. Ten opzichte van de vorige uitgaven is het ook in het bijzonder het hoofdstuk der klauwzweren, dat veel aanvulling en wijziging heeft ondergaan. Vele fraaie afbeeldingen zijn hier in den tekst geplaatst.

Uiteraard is het van belang, dat juist voor deze processen veel aandacht wordt gevraagd, daar het toch vooral de klauwzweren zijn, die én door het veelvuldig voorkomen én door de vaak zoo ernstige complicaties van zooveel praktische beteekenis zijn.

Vervolgens wordt een overzicht gegeven van de ontsteking van het klauw- en kroongewricht, in verband waarmede, met betrekking tot de etterig-necrotiseerende arthritis, de amputatie, de exarticulatie en de resectie van de klauw worden besproken.

Vooral wordt de aandacht gevestigd op de resectie van het gewricht wegens de voordeelen welke aan deze behandeling zijn verbonden ; hier wordt ook de ervaring van BAUMGARTNER aangehaald, die in 1929 in het Schweizer Archiv omtrent deze operatie heeft geschreven.

Door het verschijnen van deze nieuwe uitgave, bewerkt door een zoo ervaren clinicus als WYSSMANN is en dat voorzien is van een groot aantal duidelijke afbeeldingen, heeft een goed boek het licht gezien. Voor den dierenarts in de praktijk is het bezit er van ten zeerste aan te bevelen en als studieboek voor den student in de veeartsenijkunde is het een belangrijk werk. HARTOG.

Science Tests Poultry Practices.

OKLAHOMA Agricultural Experiment Station.

Dit boekje, voor het eerst uitgegeven in 1930 en in 1931 herdrukt, bevat ervaringen opgedaan bij het voederen van hennen met sorghum en katoenzaadmeel. Beide blijken goede pluimveevoeders te zijn, mits het nevenvoedsel juist wordt gekozen. In uitvoerige beschouwingen en toegelicht met de noodige tabellen worden resultaten van de in uitgebreiden omvang opgezette proeven medegedeeld. Verschillende specialisten zijn achtereenvolgens aan het woord. Bij het voederen met katoenzaadmeel kregen de dooiers vaak een olijfgroene kleur, een eigenschap die door den handel voorloopig met de noodige reserve werd aanvaard.

Direct nut heeft het boekje voor onze pluimvee-industrie niet; maar wel legt het getuigenis af van de nauwgezetheid, waarmede aan de overzijde van den Oceaan gezocht wordt naar meer efficiency in de pluimveeteelt en daarom kan ook dit boekje dienen als aanwijzing, de verrichtingen aldaar met belangstelling te volgen.

Een enkele conclusie, als zijnde van algemeen belang, moge hier worden overgenomen. Deze is getrokken uit de waarnemingen bij de Fourth Oklahoma Egg Laying Contest (waar een gemiddelde werd bereikt van 195 eieren per hen) en luidt :

1. Hoe grooter aantal eieren wordt geproduceerd, des te hooger stijgen de inkomsten boven de voederkosten.
2. Hoe grooter productie, des te lager zijn de kosten voor een dozijn eieren.
3. Hoe grooter productie, des te meer voedsel wordt geconsumeerd.
4. Hoe vroeger een hen begint te leggen, des te meer eieren worden voortgebracht.

L. P. DE VRIES.

INGEZONDEN.

De Redactie vraagt mij mijn antwoord met het oog op de plaatsruimte zoo kort mogelijk te maken. Hoewel ik dus naar beknoptheid zal streven betreur ik dit zeer daar feitelijk iedere zin van Dr. PRINS tot tegenspraak uitlokt en daar ook ruimschoots gelegenheid toe biedt. Aan den anderen kant kunnen wij echter ook zeggen: Nu wij in ons land verscheidene destructie-inrichtingen hebben onder de leiding van bekwame collega's, doet mijn antwoord er niet veel meer toe. Iedere collega, die thans als adviseur op moet treden, kan nu ruimschoots van verschillende systemen in de practijk zich op de hoogte stellen. Ik heb mij nooit voor expert uigegeven, alleen maar de problemen aangewezen en uitsluitend tegen elke éénzijdige voorlichting op dit gebied gewaarschuwd.

Ter zake dus: Het niet indampen der bouillon is dus een gebrek aan deskundigheid der leveranciers der destructoren en wie dus zoo'n apparaat aanschaft, is een slachtoffer van den leverancier. Mogelijk dat collega SCHUYTEMAKER of EYKMAN dit niet geheel eens zijn met Dr. PRINS.

Inzake de buillon zeg ik niet (zooals Dr. PR. ten onjuiste mij wil laten zeggen) dat die mij niets waard is, ik vraag alleen maar: Is hij het indampen waard? Dr. P. zegt; dergelijke vloeistoffen met hooge concentratie gaan niet licht in ontbinding over. Als zij geheel versch zijn, schijnt er trouwens reeds een luchtje aan te zitten! Zie: Verslag Barsingerhorn 1930: „De bouillon, *die een stinkende vloeistof is*, komt niet met de buitenwereld in aanraking." Collega EYKMAN zegt: *„deze vloeistof geeft juist de meeste aanleiding tot stankverspreiding."*

Omtrent *mijn* vraag (waarde in verband indampkosten) zeggen HOAGLAND en SNIDER: „the total nitrogen compounds in beef extract were found to have *a very low value* for maintenance and growth." Collega SCHUYTEMAKER (1929 Verslag): „Wij hebben in de eerste plaats noodig goed opgezette voederproeven naar de waarde van de bouillon." Men leze in dit verslag tevens wat daar gezegd wordt over een brochure van een diermeel-fabrikant, die beweert dat diermeel uit slecht, rottend materiaal beter wordt geacht dan uit versch materiaal, onder het motief dat een Hollandsche haring ook rot is. Is mijn conclusie dan zoo geweldig onjuist als ik zeg: Waarde onzeker wat betreft indampen; proeven gewenscht; reclame maken er mee thans nog voorbarig!

Proeven Beekbergen. Mij bekend, ook — de kritiek daarop en ook — dat op deze kritiek nog geen antwoord verschenen is. Voor mij missen deze proeven bewijswaarde omdat het proefvoer zooveel vischmeel bevatte dat de toevoeging van diermeel er niets aan toe of af deed. Goede, veel gebruikte Engelsche recepten bevatten zelfs niet meer eiwit dan het gebruikte recept zonder diermeel. Ten tweede luidt het recept voor Standaard-Voer: „diermeel minstens 65% eiwit."

KAUPP zag met diermeelvoedering aan kuikens abnormale sterfte. CARRICK, PRANGE, HANGE en MASSENGALE eveneens. Zij vragen zich af: van waar die sterfte; dat vraag ik mij ook af en die vraag kan alleen door uitvoerige proeven beantwoord worden, niet door getheoretiseer. Ik zelf nam proeven met twee soorten diermeel, het eene met ± 65% eiwit, het andere met ± 55% en veel vet. Het eerste jaar maakte ik in het voer voor iedere groep van 45 kippen het dierlijk eiwit

gelijk en zag toch dat het vetrijke diermeel minder goede resultaten gaf. In het tweede jaar nam ik weer met twee hokken kippen proeven doch redeneerde nu : *Wat krijg ik voor mijn geld aan diermeel* ? Ik nam dus in de twee recepten alléén diermeel en wel evenveel, omdat de prijs gelijk was. Het eene diermeel bevatte 65% eiwitachtige stoffen, 10.4% vetachtige stoffen, waarvan 8.7% vrije vetzuren in het vet, het andere monster bevatte 56% eiwitachtige stoffen en maar eventjes 18.7% *vetachtige stoffen met niet minder dan* 22.6% *vrije vetzuren in het vet*. Resultaat : Kippen met vetrijk diermeel veel minder eieren en in slechte gezonheidstoestand na drie maanden.

Gebleken is dat vischmeel en levertraan met hoog gehalte aan vrije vetzuren schadelijk is voor kuikens ; dat kippen over het algemeen gevoelig zijn voor vetten. Ik blijf dus bij mijn advies : voorzichtig te zijn met vrije vetzuren en daaromtrent ernstige proeven te nemen bij pluimvee ; mogelijk ook bij varkens, doch daar kan ik niet over oordeelen.

Omtrent de uitgestrektheid der kringen zegt collega EYKMAN : *De oplossing van het destructie-wezen in Holland is de volgende* : „Zorg dat de ophaaldienst *een niet te groot district* omvat".

De vergelijking met mijn voederproeven en het pullorum-onderzoek te Enschede gaat eenigszins mank. Bij de pullorum-proeven in de eenige controle: sectie; bij mijn voederproeven kan iedereen het zelfde doen en dring ik juist op zooveel mogelijk onderzoek in deze aan. Een ieder die zorgt dat in het meelvoer geen andere eiwitbron zit dan diermeel kan deze proeven nadoen. Men kan als basis nemen het recept : aan plantaardig eiwit 14%, aan dieriijk eiwit 6%, en dan de proeven nemen met vischmeel, diermeel met weinig vet en diermeel met ± 15% vet. Dergelijke proeven zouden hoogst nuttig zijn. Men kan ook nemen : aan plantaardig eiwit 14% en dan *van de dierlijke eiwitbronnen zooveel als men voor het zelfde geld daarvan krijgen kan* (op vandaag kan men blank diermeel met 65% eiwitachtige stoffen voor ongeveer ƒ 12.50 koopen. Door particuliere correspondentie weet ik dat KAUPP ook vrije vetzuren in het algemeen schadelijk acht voor pluimvee, dus de vetzuur-proeven lijken mij noodig.

Mij zijn geen proeven bekend met door benzine ontvet diermeel, doch deze acht ik ook zeer noodig. Ik heb al gezegd dat ik de moderne techniek best instaat acht ongevaarlijke benzine-installaties te leveren, doch ondanks alle voorzichtigheid gebeuren met benzine nog vaak ongelukken. In elk geval, als zou blijken dat men met de benzine-methode de vetzuur-bezwaren op kan heffen, dan is dit al veel waard. Bij proeven met aether-extractie kreeg men met vischmeel en diermeel groote sterfte bij kuikens; ook bij de extractie is het dus weer : „Ik vind alle theorie daarover zeer interessant, doch hecht meer waarde aan flinke proeven."

Het diermeel-probleem is uiterst moeilijk en jammer genoeg wordt het er door de tegenwoordige toestanden niet beter op. In de groote buitenlandsche packersbedrijven is diermeel min of meer een afvalproduct, waarvan de levensvatbaarheid van het bedrijf niet direct afhangt. Zulke bedrijven leveren thans een best meel (minstens 65% eiwitachtige stoffen, zooals het standaard-recept eischt) tegen een zeer lagen prijs. Of het produceeren van inlandsch meel winstgevend kan zijn bij zulke lage prijzen is voor mij een vraag, doch daar er thans in ons land verscheidene bedrijven werken zal dat de naaste toekomst wel ophelderen. Van groote waarde acht ik het juist verschenen jaarverslag van 1930 van collega SCHUYTEMAKER, die omtrent een der door mij herhaaldelijk aangestipte vraagpunten, thans een antwoord uit de practijk geeft en omtrent het vet zegt : „*Bij droge processen laten titre, reuk en kleur van het geproduceerde vet te wenschen over*". Dat is een zaak van belang, daar het vet zooals hij zegt : „de kurk is, waarop het bedrijf in normale tijden voor een groot gedeelte drijft."

Bij het diermeel-probleem moeten wij het van de practijk hebben, niet van de theorie. Hoe meer collega's zich daarop toeleggen — hoe beter."

TE HENNEPE.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Is kip vleesch? Een uitspraak van den Hoogen Raad. De keuringsdiensten van waren bevoegd tot pluimveekeuring.

In „Voeding en Hygiëne" van Nov. 1931 komt onder het opschrift „Is kip vleesch" van de hand van v. R(AALTE) een beschouwing over de bekende Amsterdamsche kwestie voor. Tevens wordt daarin mededeeling gedaan van een *uitspraak van den Hoogen Raad, welke voor ons van zeer veel belang is*, zoodat ik het bewuste artikel in zijn geheel hier weergeef. De Heer v. R. schrijft n.l.:

„Onze lezers zullen zich herinneren, dat een Amsterdamsch Kantonrechter een verdachte (poelier) had vrijgesproken, aan wien ten laste was gelegd, dat hij kippen, in ondeugdelijken toestand verkeerende, ter verkoop in voorraad heeft gehad.

Immers, zoo oordeelde de kantonrechter, kip is vleesch en vleesch valt niet onder de Warenwet, „tenzij de keuring is van scheikundigen aard", wat bij het keuren van kip niet het geval is.

De Rechtbank te Amsterdam was van oordeel, dat „geslachte en geplukte hoenders" onder de waren, bedoeld in art. 1 van de Warenwet, moeten worden gerekend en dat „kip dus geen vleesch" is.

Tegen dat vonnis is geen cassatie aangeteekend. Toch heeft de Hooge Raad in een andere zaak de kwestie: is kip vleesch? principieel beantwoord.

Een poelier, die door den Amsterdamschen kantonrechter en door de Amsterdamsche Rechtbank veroordeeld was tot 7 dagen hechtenis wegens het ten verkoop in voorraad houden van kippen, die in ondeugdelijken toestand verkeerden, ging in cassatie. Een van zijne middelen van cassatie was de beweerde schending van o.a. art. 1 van de Warenwet. Hieromtrent nu heeft de Hooge Raad den 23 Febr. 1931 een arrest gegeven.

Uit de overwegingen van dat arrest blijkt, dat de Hooge Raad van oordeel is, dat hoenders, bij poeliers aanwezig, levend dan reeds geslacht, „waren" zijn in den zin van art. 1 van de Warenwet.

Hiermede is de juridische vraag of kip vleesch is principieel in ontkennenden zin beantwoord en *zoo staat het vast, dat de keuringsdiensten van waren zich mogen bezighouden met de contrôle op gevogelte*".

Geen blikken bussen meer voor de vleeschconserven.

Zooals in de „Jonge Slager" wordt medegedeeld, zal een Maatschappij in Amerika, de Purity Paper Vessels Co. te Baltimore in Maryland, binnenkort in den handel brengen papieren inmaakbussen van het nieuwste type, met op een gepatenteerde wijze dubbel gevelsde bodem en deksel. In allerlei formaten zullen deze papieren bussen geleverd kunnen worden; vooral worden ze aanbevolen voor reuzel, varkenskluifjes, hersens, zoutevisch, gevogelte, gehakt, lever, cornedbeef, harten, enz.

Het materiaal is gewast papier en deze bussen zouden water- en luchtdicht zijn.

Een verscherpte strijd tegen de paratpyhus-infecties (Gärtnerbacillosis) bij runderen en kalveren in Saksen.

Blijkens een besluit van het Ministerie v. Binnenl. Zaken in Saksen van 6 Juli 1931 zal, te beginnen met 1 Aug. 1931, in Saksen een verscherpte strijd worden aangebonden tegen de Gärtnerbacillosis bij runderen en kalveren. Elk onderzoekingslaboratorium (ook slachthuizen, waar een bacteriologisch vleeschonderzoek kan worden verricht) moet direct, als bij het bact. vleeschonderzoek een Gärtnerinfectie wordt vastgesteld bij uit Saksen afkomstige runderen en kalveren, dit aan de betreffende districtsveearts mededeelen en tevens de plaats van herkomst opgeven, waarna de districtsveearts zoo spoedig mogelijk alle dieren van den stal, waarvan de betreffende runderen of kalveren afkomstig zijn, serologisch laat onderzoeken. Evenzoo wordt den praktizeerenden dierenartsen verzocht, zoo zij toevallig vleeschvergiftigers-infecties bij uit Saksen afkomstige runderen en kalveren waarnemen, dit aan de districtsveeartsen te rapporteeren. Alle positief reageerende dieren of

met faeces of melk bacillen-uitscheidende dieren moeten met goedvinden van den eigenaar, zoo vlug mogelijk worden afgeslacht. In een vlugschrift, uitgegeven door het Ministerie, worden verder nog de te nemen maatregelen bekend gemaakt, als ontsmetting, melk koken voor veevoeding of vernietigen, verplicht bacteriologisch vleeschonderzoek van elk te slachten dier uit dien stal, enz.).

De destructie van afgekeurd vee en vleesch in de provincies Noord- en Z. Holland.

Blijkens een mededeeling in de „Vee- en Vleeschhandel" van 27 Nov. zal de Heer DE KROES te Overschie overgaan tot oprichting van een destructiebedrijf te Overschie, voor de gemeenten in de provincies Noord- en Zuid-Holland, gelegen tusschen het Noordzeekanaal en de Nieuwe Maas, alsook een gedeelte der provincie Utrecht.

In verband met het feit, dat reeds vele gemeenten toezegging hebben gedaan, igt het in de bedoeling het bedrijf vóór 1 Juni 1932 in werking te stellen.

Een paratyphus-epidemie te Alphen aan den Rijn.

Begin November werden in een gezin te Alphen aan den Rijn ziekteverschijnselen waargenomen, welke veel overeenkomst hadden met die van influenza. Toen het aantal patiënten steeds toenam, bleek uit een onderzoek, dat alle patiënten na het eten van gerookt boterhamspek onwel waren geworden. Eenige resten van dit spek werden onderzocht, waarbij paratyphusbacillen werden gevonden. Dit spek bleek afkomstig te zijn van een slager, bij wien onmiddellijk door den vleeschkeuringsdienst een onderzoek werd ingesteld. Nog slechts enkele resten van het spek waren in voorraad ; doch tevens werd een partij van 38 K.G. ongekeurde en bedorven vleeschwaren in beslag genomen.

Hoewel het aantal patiënten reeds eenige tientallen bedroeg, zijn geen sterfgevallen voorgekomen. Het in beslag genomen spek is voor nader onderzoek naar het Centraal Laboratorium opgestuurd. Tegen den betrokken slager is procesverbaal opgemaakt N.R.Ct.

De ontwikkeling van het slachthuiswezen in Tsjecho-Slowakije.

Door het Ministerie van landbouw in Tsjecho-Slowakije is een ontwerp van wet gemaakt, waarin voorschriften zijn opgenomen betreffende een algemeene regeling van de vleeschhygiëne. In dit ontwerp komen ook bepalingen voor over de oprichting van slachthuizen. Gemeenten van een bepaalde grootte (inwoners) zullen dan tot den bouw van abattoirs verplicht worden. In Bohemen bevinden zich een 125 en in Silezië een 78 gemeenten, die, als dit ontwerp tot wet wordt verheven, binnen een zekeren tijd tot stichting van een abattoir zullen moeten overgaan. *D. S. Ztg.*

Jaarverslag 1930, abattoir Deventer.

Daar dit het eerste exploitatiejaar is van het nieuwe slachthuis, is het jaarverslag zeer kort, daar buiten het keurings- en finantieel-overzicht, weinig bijzonderheden omtrent den dienst vermeld kunnen worden. Allerlei verbeteringen werden in den loop van het jaar aan gebouwen en watervoorziening aangebracht. De eigenlijke abattoirdienst heeft een nadeelig saldo van ƒ 10.368.35 ; de ontvangsten, niet direct met het slachtbedrijf verband houdende, gaven een voordeelig saldo van ƒ 50.416.38, zoodat de geheele exploitatie nog met een voordeelig saldo van ruim ƒ 40.000.— sluit.

Een 144 bacteriologische onderzoekingen werden verricht. Bij de invoer-contrôle volgens art. 8 der vleeschkeuringswet werden meermalen zulke ernstige pathologische afwijkingen vastgesteld, dat een bact. onderzoek moest worden ingesteld en van verscheidene geheele dieren en organen het vleesch niet kiemvrij bleek te zijn en zelfs pathogeen geïnfecteerd.

Verder is vermeldenswaard een geval van algemeene tuberculose bij een nuchter kalf. Verdenking van vleesch- of worstvergiftiging werd 8 maal geopperd. In 2 gevallen bleek uit het onderzoek, dat inderdaad 2 kalveren, afkomstig uit één stal, dragers waren geweest van vleeschvergiftigersbacillen. Het vleesch bleek kiemvrij, maar in de nieren konden de bacillen nog worden aangetoond. Vermoed werd als infectiebron een bacillendrager onder het personeel van den boer ; de

kalveren zijn, hetzij na hersteld te zijn van een meer of minder hevige enteritis of zonder voorafgaand klinisch zichtbaar ziek zijn, op hun beurt weer bacillendragers geworden.

Maastricht.

Bact. onderzoek werd verricht bij 98 runderen (12 positief), 7 graskalveren, 12 vette kalveren, 120 nuchtere kalveren (19 positief), 65 varkens (17 positief), en 20 paarden (4 positief), dus totaal op 322 gevallen een 52 positieve gevallen, een zeer hoog percentage.

Tuberculose kwam voor bij 22.12 % der runderen, 2.24 % der varkens, 0.51 % der kalveren en 0.43 % der paarden.

In een 2-tal tabellen vindt men een overzicht, sinds de oprichting van het slachthuis in 1902, van het aantal slachtingen per jaar van elke diersoort en van het finantieel rusultaat.

Winst over 1930 bedraagt *f* 50.396.91. DE G.

Verslag van de Stichtingsvergadering der groep „Kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong", uit de Mij. voor Diergeneeskunde, gehouden op Vrijdag 27 November, des namiddags te 1.30 uur.

Aangezien verwacht werd dat een of meer leden van het Hoofdbestuur deze vergadering zouden bijwonen, werd aanvankelijk op hun komst gewacht.

Ook bleken nog vele a.s. groepsleden in een andere vergadering aanwezig te zijn. Hierdoor kon eerst aanzienlijk later dan 1.30 de vergadering worden geopend. Dit had ten gevolge dat vele Mij.-leden, die te 2 uur de in dezelfde zaal te houden algemeene vergadering wilden bijwonen, tegen dien tijd binnen traden en ongewild storing brachten. Dit was evenmin bevorderlijk voor het vlotte verloop als het feit, dat de brieven der leden die zich voor deze groep hadden opgegeven, ongesorteerd en ongegroepeerd door het Hoofdbestuur werden overhandigd.

Intusschen werd, ten einde de korte beschikbare tijd zoo nuttig mogelijk te gebruiken, tenslotte op voorstel van Prof. VAN OIJEN met de werkzaamheden begonnen.

Deze zette in een openingswoord uiteen dat de groep wel een zeer groot arbeidsveld omvatte, omdat daartoe te rekenen zijn alle vraagstukken behoorende tot het gebied der vleeschkeuring, melkhygiëne, keuring van wild en gevogelte, toezicht op eieren, enz., en dat daarbij nog onderwerpen moeten worden gevoegd die ten deele een zuiver technisch karakter dragen. Als zoodanig zijn te beschouwen de diverse methoden tot het conserveeren van die levensmiddelen, de koeltechniek de zuivelbereiding, en de destructiebedrijven voor afgekeurde deelen. Aan arbeid zal het der groep dus niet ontbreken. Het zal eerder moeite kosten een zoodanige organisatie in het leven te roepen om aan al deze onderdeelen voldoende recht te doen. Spreker herinnerde aan de pogingen die gedaan zijn om te komen tot codificatie van het diergeneeskundig toezicht op modelboerderijen en aan de besprekingen omtrent de keuring van visch.

Het Hoofdbestuur heeft er de voorkeur aan gegeven deze onderwerpen verder te laten rusten totdat de groep zou zijn geconstitueerd. Wij dienen dus snel aan het werk te gaan. Dit kan alleen geschieden wanneer een commissie gevormd wordt die de leiding in de groep op zich neemt. Spreker stelde voor daarmede te beginnen, waarmede de vergadering instemde.

Omtrent de samenstelling van deze commissie merkte Prof. VAN OIJEN op, dat daarin vertegenwoordigers moeten zitten van de dierenartsen die als keuringsveeartsen aan de abattoirs werkzaam zijn, van hen die naast de vleeschkeuring ook gewone practijk uitoefenen, en van de dierenartsen die zich met melkcontrôle bezig houden.

Tijdens de discussie werd dit voorstel uitgebreid:

1. naar aanleiding van een opmerking van den heer SLAGER (Hillegersberg). Deze acht het nuttig dat een der keuringsveeartsen bij de warenkeuringsdiensten, die als vol ambtenaar werkzaam zijn, in de commissie zitting neemt, en daarnaast een collega, die niet als ambtenaar zich met melkhygiëne bezig houdt.

2. werd van verschillende zijden er op aangedrongen, dat ook een directeur van een gemeentelijk slachthuis in de commissie wordt genomen.

Aanvankelijk werd gedacht dat het niet noodig zou zijn ook nog een hoofd van een vleeschkeuringsdienst, die geen practijk uitoefent, op te nemen.

Voordat met de stemming werd begonnen, vroeg de heer KRAMER (den Haag) of Prof. VAN OIJEN, die het initiatief tot deze organisatie nam, ook bereid zou zijn als lid der commissie aan de werkzaamheden deel te nemen, en hij stelde voor hem daartoe te benoemen. De vergadering ondersteunde dit voorstel, dat door den betrokkene werd aangenomen.

Inmiddels was de voorzitter der Mij., Dr. DHONT, ter vergadering gekomen. Hij deelde mede dat het Hoofdbestuur in zijn vergadering van den vorigen avond had besloten zich te onthouden van eenigen daad ter zake van de oprichting van de groep. Het Hoofdbestuur verwachtte dat ook andere groepen zouden worden opgericht en dan op een tijd, dat het Hoofdbestuur niet zoo gemakkelijk in de gelegenheid zou zijn bewijzen van belangstelling te geven. Het wilde voorkomen dat dan gedacht zou worden, dat de eene groep een andere behandeling zou ondervinden dan de andere.

Wegens gebrek aan tijd werd deze verklaring voor kennisgeving aangenomen. Over de waarde der aangevoerde argumenten werd niet van gedachten gewisseld.

Begonnen werd met de benoeming van een vertegenwoordiger uit de groep der keuringsveeartsen. Als candidaten werden genoemd de heeren DE GRAAF (Utrecht), VAN VLOTEN (Rotterdam), POSTMA en VAN MANEN (Amsterdam). Opgemerkt werd, dat de heer POSTMA als lid van het Hoofdbestuur zitting zal nemen. De vergadering gaf er de voorkeur aan althans in den aanvang deze twee functies niet te combineeren.

De presentielijst telde 19 namen. Uitgebracht werden op den heer DE GRAAF 9, VAN VLOTEN 3, VAN MANEN 4 en POSTMA 3 stemmen. Er zou dus herstemming moeten zijn tusschen de heeren DE GRAAF en VAN MANEN, doch de vergadering gaf er de voorkeur aan den heer DE GRAAF bij acclamatie te benoemen.

Uit de groep van dierenartsen bij de K. v. W. werd aanvankelijk voorgesteld de heer SIMONS (Enschede), doch ook deze zal als Hoofdbestuurslid optreden. Daarom werd bij acclamatie benoemd de heer BOSMA (Leeuwarden.)

Voor de andere deskundige op het gebied der melkcontrôle werden als candidaten genoemd de heeren KRAMER (Den Haag), VAN GELDER (Amsterdam) en VEENBAAS (Leeuwarden). Bij gehouden stemming werd de heer KRAMER gekozen met 10 stemmen.

Door het ontbreken van een lijst was het niet goed mogelijk candidaten te noemen uit de groep der dierenartsen, die zoowel de practijk als de vleeschkeuring uitoefenen. Besloten werd de vervulling van deze vacature tot een volgende vergadering uit te stellen.

Van de slachthuisdirecteuren werd als candidaat genoemd de heer REITSMA (Rheden), die bij acclamatie werd verkozen.

Prof. VAN OIJEN zegde toe de leden der commissie te zullen bijeenroepen om de verdere organisatie uit te werken, en sloot met een woord van dank voor de opkomst, de vergadering.

C. F. VAN OIJEN.

Het jaarverslag, over 1930, van het **Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid** is uitgekomen, en zal, voor zoover het voor onze lezers van belang is, in het tijdschrift worden opgenomen.

Rijks-Universiteit te Utrecht.

Bevorderd tot veearts de Heeren:

J. H. LOMAN, J. MOL, H. NIKKELS, J. S. REINDERS en W. WESTENRHOF.

Prof. Dr. J. Poels-gedenkteeken.

Nader ontvangen van Dr. R. H. J. GALLANDAT HUET ƒ 5.— en van G. H. HOMMELS ƒ 2.50. Totaal 340 bijdragen tot een gezamenlijk bedrag van ƒ 2590.20.

W. VAN DER BURG,
Penningmeester.

den Haag, 4 December 1931.

Kliniek voor kleine Huisdieren.

Ondergeteekende bericht den practiseerenden dierenartsen, dat opname van door hen behandelde patiënten in den vervolge alleen met zekerheid kan geschieden, *na voorafgegane mondelinge of schriftelijke aanvrage*. Daar het aantal van patiënten vaak grooter is, dan het getal dat in de beschikbare ruimte geplaatst kan worden, zullen onverwacht toegezonden dieren in vele gevallen geweigerd moeten worden. Overigens kan opname alleen geschieden op de in het Jaarboekje aangegeven uren en dienen verder de daarbij vermelde bepalingen in acht te worden genomen.

KLARENBEEK.

Leesgezelschap.

Voor 21 December moet bij den eerst-ondergeteekende bekend zijn, wie als medelezer voor 1932 wenscht te worden beschouwd. Zoowel de voor 1931 reeds ingeschrevene, als de nieuwe lezers, die tot een beperkt aantal zich kunnen opgeven, dienen daartoe het leesgeld over 1932 vóór dien datum te voldoen, daar het bestellen van tijdschriften eerst daarna kan plaats hebben en stagnatie met 1 Januari dient te worden voorkomen. Het leesgeld bedraagt wederom ƒ 10.—.

KLARENBEEK.
EICHHOLTZ.

Verhuizing: Rijksseruminrichtting.

Vanaf 1 December is de Rijks-seruminrichting overgeplaatst naar de Prof. Poelslaan, nabij halte Witte Dorp aan de Mathenesserdijk.

Het adres is: Directeur der Rijksseruminrichting, Prof. Poelslaan, Rotterdam W., Telefoon No. 35680.

Antiplogistine.

In een ons toegezonden bericht wordt dit bekende Amerikaansche preparaat nog eens aanbevolen. Als voordeelen, vergeleken bij pappen en heete compressen, worden genoemd: zindelijkheid en asepsis, slechts éénmaal in de twaalf uur ververschen.

La castrazione degli animali. (*La Clinica Veterinaria*).

Bij vonnis van den derden December 1930 heeft het Hof van Cassatie in Italië uitgesproken, dat: *„de castratie van dieren, ten behoeve van het bedrijf* en *betreffende groot vee, uitgevoerd door personen, welke niet zijn toegelaten tot de uitoefening van het beroep van dierenarts, als misdrijf moet worden opgevat."*

Deze uitspraak berust op art 53 van de Sanitaire Wetten van 1907. „Niemand mag het beroep van medicus of chirurg, dierenarts, apotheker, tandarts, phlebotoom of vroedvrouw uitoefenen als hij of zij niet in het bezit is van een desbetreffend diploma verkregen aan een Universiteit, Instituut of School, daartoe door de Regeering aangewezen."

Het was niet de eerste maal dat een rechterlijke uitspraak uitgelokt werd over de toelaatbaarheid van castraties door niet gediplomeerden; door rechtbanken van lagere instantie werd deze handeling nu eens wel, dan weer niet strafbaar geacht. Bovengenoemd vonnis zal zeker door de dierenartsen, die zich met castratie bezighouden, met vreugde zijn begroet.

L. P. DE VRIES.

Algemeene Vergadering van de Maatschappij voor Diergeneeskunde op Vrijdag 27 en Zaterdag 28 Nov.

Waarschijnlijk doordat de Jaarbeurszaal bezet was, werd de Vrijdagmiddagvergadering gehouden in het wat kleiner en benauwde zaaltje van Hôtel des Pays Bas. Behalve het Hoofdbestuur en de afgevaardigden der afdeeling was een vrij groot aantal leden aanwezig. De vergadering begon ca. 25 minuten te laat, doordat de groep keuring van menschelijke voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong de constueerende vergadering in hetzelfde zaaltje hield en deze niet eerder afgeloopen was. Tot aller vreugde werd de voorzitterszetel weer ingenomen door Dr. DHONT, die de vergadering welke eerst op 9 en 10 October zou worden gehouden, wegens ongesteldheid niet zou hebben kunnen leiden. Een groot deel van den middag werd aan verkiezingen gewijd, o.a. nieuwe hoofdbestuursleden, een lid van de redactie van het tijdschrift, een secretaris der Maatschappij, 5 leden en 2 plaatsvervangende leden voor den Centralen Raad.

Verder werden de begrootingen van de Maatschappij en van het Tijdschrift voor 1932, goedgekeurd. Gevraagd werd om een soepeler, gemakkelijker te vouwen band om het Tijdschrift.

Na deze huishoudelijke werkzaamheden hield Dr. B. J. C. TE HENNEPE een voordracht in twee gedeelten over het onderwerp: „Dierenarts en pluimveehouderij".

Na afloop had het diner plaats in Hotel Pays Bas, waar een 40-tal leden aanzaten: naast den Voorzitter had aan de eene zijde plaats genomen Prof. Dr. MÜSSEMEIER, juist uit Berlijn aangekomen, aan de andere zijde de eenige Nederlandsche vrouwelijke dierenarts, Mej. VOET. Ook de onlangs van een ernstige ziekte herstelde directeur van den veeartsenijkundigen dienst Prof. Dr. BERGER was aanwezig. Het diner had het gewone geanimeerde beloop. Velen der aanwezigen gingen na afloop naar de studentensocietiet Symposion, waar zij door de diergeneeskundige faculteit van Unitas ontvangen werden.

De vergadering op Zaterdag werd gehouden in de groote Jaarbeurszaal.

De Voorzitter opende met een rede waarin hij gewaagde van de moeilijkheden die inzonderheid de practiseerende dierenartsen ondervingen van de landbouwcrisis. Deze rede zal in haar geheel in het tijdschrift worden opgenomen.

Na deze openingsrede gaf het oud-hoofd van de V. D. in N. O.-Indië J. L. VAN ECK in een causerie een overzicht van de taak van de B. V. Dienst in N. O.-Indië en wat tot heden bereikt is. Hij projecteerde een groot aantal interessante foto's uit Indië, waaronder eenige, die de Veeartsenijkundige dienst of de veeteelt betroffen.

In den namiddag hield Prof. Dr. MÜSSEMEIER een voordracht en projecteerde de nogal lange en populaire film: „Over het gevaar van de internationale verbreiding van het miltvuur" en gaf Prof. Dr. SJOLLEMA in een interessante voordracht een overzicht van zijne onderzoekingen over grastetanie.

Verslag over den Landbouw in Nederland over 1930. Verslagen en Mededeelingen van de *Directie van den Landbouw* 1931, No. 2, den Haag. Algemeene Landsdrukkerij, Prijs *f* 1.—.

In de 15 Juli-afl. van dit tijdschrift gaf ik een overzicht van de verschillende onderwerpen, welke in het toen juist verschenen verslag over 1929 behandeld werden. Nu zag het Verslag over 1930 het licht en kan ik naar de aankondiging in de daareven genoemde aflevering verwijzen. Wel wil ik uit de vele gegevens hier en daar een greep doen.

De uitvoer van versch rund- en kalfsvleesch daalde van bijna 15 millioen K.G. tot ruim 8 millioen K.G., de invoer van versch vleesch steeg van 232.000 K.G. in 1929 tot ruim 13 millioen K.G. in 1930, terwijl de invoer van bevroren vleesch, die in 1929 8½ millioen K.G. bedroeg met bijna 1 millioen K.G. steeg. De uitvoer van slacht-, melk- en fokvee daalde iets van 35.875 stuks in 1929 tot 34.264 stuks in 1903.

De uitvoer van paarden is voor de meeste groepen gedaald, die van paarden jonger dan 3 jaar van 3617 stuks in 1929 tot 2979 stuks in 1930. Ingevoerd werden in 1913 o.a. 11.409 ponnies en 22.097 slachtpaarden. Het aantal goedgekeurde hengsten daalde van 680 in 1929 tot 600 in 1930.

Wat de varkensfokkerij betreft nam het aantal beeren en zeugen toe van resp. 4331 en 221.139 in 1929 tot 5077 en 266.722 in 1930. De uitvoer van versch varkensvleesch steeg van 15 millioen K.G. in 1929 tot 26 millioen K.G. in 1930, terwijl de uitvoer van bacon terugliep van 47 millioen K.G. tot 43 millioen K.G.

Wat het pluimvee betreft bleven de Witte Leghorns het meest gehouden bedrijfsras. Daarnaast waren vooral van belang de Barnevelders en de Rhode Island Reds, terwijl eveneens moeten worden genoemd de Witte Wyandottes, de Welsamers en de Noord-Hollandsche Blauwen. Omtrent de verbreiding der Barnevelders kan worden opgemerkt, dat deze in sommige streken naar verhouding minder toenamen dan andere rassen.

In het Westen des lands schenen zij zelfs af te nemen. Ook het aantal Witte Wyandottes nam betrekkelijk weinig toe. De Rhode Island Reds breidden zich vooral in N. en Z.-Holland sterk uit. Voor Welsumers en Noord-Hollandsche Blauwen kwam ook buiten de oorspronkelijke fokgebieden meer belangstelling. Het laatste ras leent zich bijzonder voor piepkuikenfokkerij.

Het totaal aantal gelegde eieren kan in 1930 op 2100 millioen geschat worden. De uitvoer neemt jaar op jaar toe. In 1906 was de invoer nog grooter dan de uitvoer, in 1930 is de invoer betrekkelijk gering 901.000 K.G., doch de uitvoer aangegroeid tot meer dan 84 millioen K.G. Door de wettelijke uitvoercontrôle op de eieren, ging de reputatie van het Nederlandsche ei vooruit. Aan geslachte hoenders werd bijna 4 millioen K.G. geëxporteerd.

De boterproductie bedroeg in 1930 87 millioen K.G., de kaasproductie 136.9 millioen K.G.

Zoowel boter- als kaasproductie was sedert 1929 nog gestegen. De boter- en kaasuitvoer daalde echter eenigszins, die van boter van 47 tot 42 millioen K.G,. die van kaas van ruim 95 millioen tot 93 millioen K.G. De prijzen daalden belangrijk, voor boter van ƒ 1.82 per K.G. in 1929 tot ƒ 1.51 per K.G. in 1930 en voor kaas van ƒ 0.83 in 1929 tot ƒ 0.72 per K.G. in 1930. KROON.

De *Seventeenth*. **Report of the Director of veterinary Services and animal industry** van Zuid-Afrika (Onderstepoort, Pretoria) is verschenen. Het zijn 2 boekdeelen: Part I en Part II, tezamen 878 bladzijden druks en verkrijgbaar, voor 10 Sh. ieder, bij The Government Printer, Pretoria.

Dit jaarverslag (over 1930) is, evenals zijn voorgangers, keurig verzorgd; papier en druk laten niets te wenschen; de vele afbeeldingen, waarvan sommige gekleurd, zijn uitstekend; de artikels zijn belangrijk en *af*; het lezen ervan is een genot.

De artikels die voor onze lezers belangrijk zijn, zullen in den loop van 1931 door onze medewerkers in ons tijdschrift worden gerefereerd. Hier volgt een opsomming van de verschillende artikels en schrijvers:

Protozoal Diseases.

P. J. DU TOIT, Immunity in East Coast Fever; B. S. PARKIN, Treatment of Piroplasmoses with T. 21; W. O. NEITZ, Blood Parasites of Game in Zululand; B. S. PARKIN, Antimony Therapy in *Trypanosoma brucei* infection of Horses; B. S. PARKIN, Antimosan Therapy in *Trypanosoma congolense* Infection of Sheep; B. S. PARKIN, Styrylquinoline No. 314 in Trypanosomiases; B. S. PARKIN, A Note on the Diagnosis of Bovine Trypanosomiases.

Virus Diseases.

R. A. ALEXANDER, Heartwater. The Present State of our Knowledge of the Disease; P. J. DU TOIT and R. A. ALEXANDER, An Attempt to Attenuate the „Virus" of Heartwater by Passage; C. JACKSON, The Microscopic Diagnosis of Heartwater: A Preliminary Note on the Value of Intima Smears; J. D. W. A.

COLES, A Rickettsia-like Organism in the Conjunctiva of Sheep ; J. D. W. A. COLES, An Unknown Intracellular Organism of the Conjunctival Epithelium of Sheep.

Bacteriology and Fungus Diseases.

J. SCHEUBER, Black Quarter and Malignant Oedema : A new method for the Preparation of a Bi-valent Vaccine against *B. chauvoei and Vibrion septique* ; P. S. SNYMAN, *Vibrio foetus* as a Cause of Bovine Abortion in South Africa ; D. G. STEYN, Investigations into the Cause and Transmission of Lumpy Wool affecting Merino Sheep and its Treatment ; A. D. THOMAS, Actinobacillosis and other Complications in Sheep which may arise from the Feeding of Prickly Pear (*Opuntia* sp.).

Parasitology.

H. O. MÖNNIG, Wild Antelopes as Carriers of Nematode Parasites of Domestic Ruminants. Part. I ; H. O. MÖNNIG, The Specific Diagnosis of Nematode Infestation in Sheep ; H. O. MÖNNIG, The Development of Nematode Eggs and Larvae in Cattle Dung ; H. O. MÖNNIG, A Second Species of the Nematode Genus *Acanthoxyurus* ; H. O. MÖNNIG, Two New Species of the Nematode Genus *Hartertia* ; H. O. MÖNNIG, Two New Nematodes from the Suricat (*Viverridae*); G. A. H. BEDFORD ; New Genera and Species of *Mallophaga* ; BERNARD SMITH, A Study of the Sheep Blow-flies of South Africa ; D. G. STEYN, The Toxicity of the Pupae of the Moth *Nudaurelia cytherea* ;

Mineral Deficiency and Metabolism.

A. I. MALAN and J. G. BEKKER, Studies in Mineral Metabolism XIV. Inorganic Phosphorus in the Blood of Pregnant Heifers : A. I. MALAN, Studies in Mineral Metabolism XV. Potassium Iodide in Poultry Farming ; A. I. MALAN and G. W. B. v. d., LINGENStudies in Mineral Metabolism XVI.The Micro-Determination of some Inorganic Elements in Blood and Grasses; P. J. DU TOIT, A. I. MALAN, and J. W. GROENEWALD, Studies in Mineral Metabolism XVII. Phosphorus in the Nutrition of Sheep (2nd Rpt.) ; J. G. LOUW, Preparation of Cystine ; G. W. B. v. D. LINGEN, The Effect of Small Quantities of Nitric Acid on the Colorimetric Determination of Phosphorus ; G. W. B. v. D. LINGEN, The Increase of Inorganic Phosphorus in Blood containing Lithium-citrate as Anticoagulant ; D. G. STEYN, The Effects of Sulphur on Merino Sheep.

Pathology.

P. J. J. FOURIE, The Haematology and Pathology of Haemonchosis in Sheep ; G. DE KOCK, Studies on the Blood of Mice ; G. DE KOCK, P. J. DU TOIT, and D. G. STEYN, Studies on the Aetiology of Dunsiekte or Enzootic Liver Disease of Equines in South Africa ; J. QUIN, Photosensitising Influence of Haematoporhyrin on Sheep and Goats .

Sex Physiology.

J. QIUNLAN and G. S. MARÉ, The Physiological Changes in the Ovary of the Merino Sheep in South Africa, and their Practical Application in Breeding.

Poisonous Plants.

D. G. STEYN, Recent Investigations into the Toxicity of known and unknown Poisonous Plants in the Union of South Africa ; D. G. STEYN, Investigations into the cause of Alopecia)Kaalsiekte(in Kids and Lambs.

Animal Industry.

J. E. DUERDEN and V. BOSMAN, Fibre Lengths, Thicknesses, and Qualities in a Single Wool Staple ; J. E. DUERDEN and V. BOSMAN, Staple Lengths and Crimped and Straight Length of Merino Wool Fibres ; J. E. DUERDEN and D. G. BELL, Quality Variation, and Distribution in the Fleece of the Merino ; J. E. DUERDEN and G. S. MARÉ, Rate of Growth of Merino Wool, Month by Month ; D. J. SCHUTTE and C. A. MURRAY, The Effect of Barley in the Ration on the Quality of Bacon ; D. J. SCHUTTE and G. N. MURRAY, Planes of Feeding for Fattening Steers ; J. W. GROENEWALD, The Causes of Variation in the Fat Content in Successive Portions of Milk.

Miscellaneous.

H. H. CURSON, Anatomical Studies No. 19: Polydactyly in a Springbok and a Pig; H. H. CURSON and N. T. v. D. LINDE, Anatomical Studies No. 20: Hernia of the Brain in an Afrikander Heifer; H. H. CURSON, Anatomical Studies No. 23: Persistence of Urachus in a Yearling Bull; D. SIGWART and H. H. CURSON, Anatomical Studies No. 24: Amniotic Adhesion in a Calf; H. H. CURSON, Anatomical Studies No. 25: Ankyloblepharon, Monophthalmia, Aplasia N. optici, and Hypoplasia Cerebri in a Kid; C. JACKSON, Anatomical Studies No. 26: Bilateral Double Ureter and Congenital Hydronephrosis in a Pig; C. JACKSON, Anatomical Studies No. 27: An Anomaly of the Flexor Digitorum Pedis Profundus in a Goat; H. H. CURSON, An Unusual Foreign Body from a Jackal; H. H. CURSON and J. QUINLAN, Anchylosis of the Hock Joint in a Steenbok. VR.

PERSONALIA.

H. G. VAN WAVEREN: benoemd tot Gouvernements-veearts 1e klasse.

W. C. PH. MEIJER: belast met de dienst in ambtskring Balige.

V. E. C. VAN BERGEN: acht maanden verlof naar Europa, ingaande Aug. 1932.

R. TELJER: op verzoek eervol ontslag uit 's Lands dienst, ingaande 3 Dec. 1931.

Dr. H. W. SCHIPHORST (gouv. veearts) benoemd tot reserve-mil. paardenarts 1e klasse.

J. P. FOOIJ: (gouv. veearts) bevorderd tot reserve mil. paardenarts 1e klasse.

Dr. S. I. M. MOGENDORFF, den Haag, verhuisd naar Bentinckstraat 131, telefoon 551499.

C. TOLHOEK, Meppel, verhuisd naar Park 9.

Overleden: J. KOOIJMAN te Kloosterzande (Z.)

BLADVULLING.

Het fokken van hazen.

Dr. A. L. HAGEDOORN schreef daarover een aardig artikeltje (Klein veeteelt 1931, No. 600). Dat de hazen in het wild, ondanks hun groote vruchtbaarheid, zich niet sterker vermeerderen, heeft verschillende oorzaken. De haas heeft vele vijanden: jagers en stroopers, roofdieren (bunsing, hermelijn, wezel), roofvogels (kraaien enz.). De pasgeboren haasjes zijn de eerste weken zeer hulpbehoevend; slecht weer, langdurige regens kost vele het leven; ook maaimachines maaien menig jong haasje het leven af. Ook ziekten (ingewandswormen bv. ref.) komen bij hazen voor.

Het kweeken van hazen in gevangenschap geldt voor moeilijk, gelukt echter uitstekend als men zorgt voor doelmatige hokken of omheind terrein met struiken waar de dieren zich thuis gevoelen. Hazen laten zich zeer goed met konijnen kruisen; de bastaarden (leporiden) zijn niet, zooals vele andere soort-bastaarden, onvolmaakt vruchtbaar of steriel, maar integendeel volkomen vruchtbaar. Men kan door verder fokken vele variaties krijgen. Het belgiese haas-konijn is uit leporiden gefokt.

Jongen van een hazenmoer en konijnen-rammelaar of omgekeerd, lijken precies op konijnen. VR.

BIBLIOGRAFIE.

Friesch rundvee-stamboek 1931. Afl. 79. Leeuwarden, N. Miedema & Co., 1931. 8°.

Zwartbonte koeien nos. 68424—72104.

Roodbonte koeien nos. 562R—579R.

H. M. KROON, De koe. Lichaamsbouw en inwendige organen . . 7de dr. Deventer, N.V. Uitg. Mij. Ae. E. Kluwer. 1931. 4° 86 blz. m. 59 afb.

Verslag betreffende de takken van dienst ressorteerende onder de Directie van den Landbouw over 1929 en Beknopte verslagen der Rijkslandbouwproefstations over 1929—1930. 's-Gravenhage, Algemeene Landsdrukkerij, 1931. 8°. *f* 1.—

Verslagen en mededeelingen van de Directie v. d. Landbouw.

Marktlijst 1932. Den Haag, Administratie „Paard en Paardenwereld", 1931. *f* 0.40

Lijst van officiëele personen, instellingen en vereenigingen op land- en tuinbouwgebied. 's Gravenhage, Algemeene Landsdrukkerij, 1931. 8°. 214 blz. *f* 1.—

Verslagen en mededeelingen van de Directie v. d. Landbouw. 1931, nr. 1.

J. VAN WOERDEN, De primaire cultuur van den bacillus tuberculosus typus bovinus en hare diagnostische waarde. Proefschrift aan de Veeartsenijkundige Faculteit. Utrecht, Drukkerij fa. Schotanus & Jens, 1931. 8°. 128 blzn.

Atlas international des bovins. Fasc. I. Rome, Bestetti et Tumminelli, 1931.

Fasc. 1. Hongrie. Carte et texte par E. MOSKOVITS. 56 p. av. 11 fig. et 1 pl.

Hérédité et races. Par le groupe lyonnais d'Etudes médicales philosophiques et biologiques. [Par LETARD, CUÉNOT, LÉONET e.a.]. Paris. 1931. 12°. 280 p. *fr.* 15.—

Les éditions du Cerf.

JEANNE LÉVY, Essais et dosages biologiques des substances médicamenteuses. Paris, Masson et Cie., 1930. 8°. 148 p. *fr.* 28.—

P. DECHAMBRE, Le Chien. Races, Elevage, Alimentation. Paris, Maison Rustique, 1931. 12°. 310 p. *fr.* 20.—

Report on the acreage and production of crops and number of live stock in Scotland. London, H. M. Stationery Office, 1931. 8°. Sh. 1.—

Agricultural statistics, 1930. Vol. 19, prt. 1.

Dept. of Agriculture for Scotland.

B. M. PATTEN, The embryology of the pig. 2d ed. Philadelphia, P. Blakiston's Son & Co., 1931. 8°. IX + 327 p. w. 168 fig. and 1 pl.

J. F. WALL, Practical light horse breeding. Washington, Amer. Remount Assoc., 1931. 8°. 171 p. w. 100 fig.

E. KELLY and C. J. BABCOCK, Production of clean milk. Rev. ed. Washington, Government Printing Office, 1931. 8°. 20 p. w. ill.

U. S. Dept. of Agriculture. Farmers' Bull. no. 602.

Common animal parasites of horses. By F. THORP JR. a. o. Urbana, Agr. Exp. Stat., 1931. 8°. 20 p. w. ill.

Univ. of Illinois. Agr. Exp. Stat. Circ. no. 378.

T. E. WOODWARD, The production of dairy cows as affected by frequency and regularity of milking and feeding. Washington, Government Printing Office, 1931. 8°. 16 p.

U.S. Dept. of Agr. Circ. no. 180.

A. C. SMITH, About our dogs. The breeds and their management. London, Ward. Lock and Co., 1931. 8°. 448 p. w. 64 full-page ill. and 8 pl. in col. by W. BINKS. Sh 21.—

A. D. MIDDLETON, The grey squirrel. The introduction and spread of the American grey squirrel in the British Isles, its habits, food and relations with the native fauna of this country. London, Sidgwick and Jackson, 1931. 8° 107 p. Sh. 4.6

A. L. ANDERSON, Swine enterprises. London, Lippincott, 1931. 8°. 458 p. w. 195 ill. in text. Sh. 10.6

S. Dickinson and H. R. Lewis, Poultry enterprises. London, Lippincott, 1931. 8°. 424 p. w. 251 ill. in text. Sh. 10.6

H. G. Lamond, Horns and hooves. Handling stock in Australia. London, Country Life, 1931. 8°. X + 214 p. Sh. 8.6

N. G. Smith, Modern methods of stock control. London, Pitman, 1931. 8°. 85 p. Sh. 3.6

J. P. Peters and D. D. van Slijke, Quantitative clinical chemistry. Vol. 1. London, Baillière, Tindall & Cox, 1931. 8°. XVI + 1264 p. w. 124 ill.

Vol. 1. Interpretations. Sh. 54.—

International cattle atlas. Netherlands. Rome, Bestetti et Tumminelli, 1930. 45 p. w. 14 fig. and 1 pl.

International live stock atlas I.

G. Bertolini, Ispezione delle carni : malattie del bestiame da macello. Torino, Unione tipogr.edit., 1931. Gr. 8°. 787 p. c. 332 fig. Lire 95.—

W. Kruse, Einführung in die Bakteriologie oder Lehre von den Kleinwesen und ihren Wirkungen. 2te Aufl. Berlin, W. de Gruyter & Co., 1931. Gr. 8°. V + 436 S. m. 78 Fig. im Text und auf 1 farb. Taf. M. 13.50

Geb. M. 15.—

H. Sustmann, Die Kokzidiose der Pelztiere und ihre Bekämpfung. Dresden, Selbstverlag, 1931. 8°. 19 S. m. 4 Abb. M. 1.10

Jahresbericht des Landestierzuchtamtes der Steiermärkischen Landesregierung, 1930. Graz, Steiermärkische Landesdruckerei, 1931. 8°. 85 S.

B. Zondek, Die Hormone des Ovariums und des Hypophysenvorderlappens. Untersuchungen zur Biologie und Klinik der weiblichen Genitalfunktion. M. Anh.: Die hormonale Schwangerschaftreaktion aus dem Harn bei Mensch und Tier. Berlin, J. Springer, 1931. Gr. 8°. X + 343 S. m. 121 z. T. farb. Abb. M. 38.—

Geb. M. 40.60

E. von Angerer, Wissenschaftliche Photographie. Einführung in Theorie und Praxis. Leipzig, Akademische Verlagsges., 1931. Gr. 8°. VIII + 185 S. m. 98 Abb. im Text und 1 Titelbild. M. 11.—

Geb. M. 12.80

P. Karstens, Erforschung des Aufbaues führender Herden des Höhenviehs in Württemberg. Hannover, M. & H. Schaper, 1931. Gr. 8°. 60 S. M. 4.50

Arbeiten der Deutschen Ges. f. Züchtungskunde. H. 51.

Unsere Pferde. Ein Buch von Ross und Reiter. Unter Mitarb. von H. A. Aschenborn u. A. eingel. von C. B. von Mechow. 2te Aufl. Berlin, Safari—Verl., [1931]. Gr. 8°. 186 S. m. Taf. M. 8.—

H. Miehe, Die Bakterien und ihre Bedeutung im praktischen Leben. 3te Aufl. Leipzig, Quelle & Meyer, 1931. Kl. 8°. 141 S. m. 32 Abb. im Text. M. 1.80

Gemeinfassliche Belehrung über die nach dem Viehseuchengesetze vom 26 Juni 1909 der Anzeigepflicht unterliegenden Seuchen. Bearb. im Reichsgesundheitsamte zu Berlin. Ausg. 1931. Berlin, J. Springer, 1931. 8°. 59 S. M. 0.80

Molkerei-Kalender. Bearb. und hrsg. von der Schriftleitung der Molkerei-Zeitung. Jg. 39, 1932. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, [1931]. Kl. 8°. 120 u. 128 S. m. 1 Kte. M. 2.—

G. Rendl, Der Bienenroman. Leipzig, Insel.-Verlag, 1931. 8°. 236 S. M. 5.—

Th. Kitt, Der tierärztliche Beruf und seine Geschichte. Stuttgart, F. Enke, 1931. 4°. VIII + 63 S. M. 3.80

H. Hoffmann, Leitfaden für histologische Untersuchungen an Wirbellosen und Wirbeltieren. Jena, G. Fischer, 1931. Gr. 8°. VIII + 200 S. m. 206 Abb. im Text. M. 12.—

Geb. M. 13.50

F. Knoop, Oxydationen im Tierkörper. Ein Bild von den Hauptwegen physiologischer Verbrennung. Stuttgart, F. Enke, 1931. 4°. 37 S. M. 3.60

Sammlung chem. u. chem.-technischer Vorträge. N. F. H. 9.

A. Kreuz und K. Späh, Wildpferde einst und jetzt. Essen, Fredebeul & Koenen, [1931]. 8°. 46 S. m. Abb. u. 1 Kte. M. 1.—

Milchwirtschaftliches Taschenbuch. Begr. von MARTINY. Hrsg. von W. VON ALTROCK. Jg. 55. 1932. Tl. 1. Berlin, P. Parey, [1931]. Kl. 8°. 96 Bl., 112 S., 1 Kte. M. 3.50

J. SCHEIDER, Schweinezucht und Haltung. 7te Aufl. Leipzig, Hachmeister & Thal, [1931]. Kl. 8°. 44 S. m. 9 Abb.

Lehrmeister-Bücherei. Nr. 65.

Bericht über die Tätigkeit des Bakteriologischen Instituts der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen zu Halle a. S. 1930. Erst. von H. RAUTMANN. Halle, W. Kersten, 1931.

Verhandlungen des ersten internationalen Kaninchenzüchter-Kongresses, Leipzig 1930. Hrsg. von H. NACHTSHEIM. Leipzig, Zeitschrift f. Pelztier- und Rauchwarenforschung, 1931. 8°. 283 S. m. 19 Abb. und 7 Bildertaf.

Gatermann's landwirtschaftlicher Schreib- und Taschenkalender für Tierzüchter. Hrsg. von W. GATERMANN. Jg. 11, 1932. Tl. 1, 2. Hannover, M. & H. Schaper, [1931]. Kl. 8°. 136 Bl., 36; 164 S. m. Abb. M. 3.50

Internationaler Tierzucht-Atlas. I. Die Rinder Deutschlands. Hrsg. vom „Institut international d'agriculture". Rom. 1930. 2° obl. 63 S. m. 18 Rassenbild. und 1 Krte.

M. HAINISCH, Die Viehzuchtwirtschaft mit Weide- und Güllebetrieb auf dem Gute Jauern. Graz, L. Stocker, 1931. 8°. 24 S.

H. BOLLINGER, Die Nutriazucht. Praktische Anleitung für Anfänger. Hannover, M. & H. Schaper, 1931. 8°. 79 S. m. 37 Abb. M. 3.50

W. NÖLLER, Die nächsten Verwandten der Blutflagellaten und ihre Beziehungen zu den blutbewohnenden Formen. Leipzig, A. Barth, 1931. 4°. 203 S. m. 28 Abb. im Text. M. 32.—

Handbuch der pathogenen Protozoën. Hrsg. von W. Nöller. Lief. 13.

F. SCHULTZ, Die deutschen Merino-Stamm-Schäfereien. Hannover, M. & H. Schaper, 1931. Gr. 8°. 190 S. M. 10.—

Taschenkalender für Fleischbeschauer und Trichinenschauer. Hrsg. von P. HEINE. Jg. 5. 1932. Hannover, M. & H. Schaper, 1931. Kl. 8°. 200 S. M. 3.—

O. HESS und A. F. HESS, Das Wissenswerteste über die Ernährung des Menschen. Die Ausschrotung des Fleisches der Schlachttiere, Vorrichten und Teilen von Fleisch . . 2te Aufl. Leipzig u.s.w., Deuticke, 1932. Gr. 8°. 50 S. m. 26 farb. Bildertaf., 2 farb. und 3 schwarzen Fig. im Text M. 2.—

LOMBERG, Durch zeitgemässe Fütterung zu höherer Rente. Kurze Anleitung zur Fütterung unserer Tiere nebst Beispielfutterrationen, Futtervoranschlag und Preistafel zum Ablesen des jeweilig preiswürdigsten Handelsfuttermittels. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, 1931. 8°. 44 S. m. 1 Taf. M. 1.30

BIESSE, L'émasculation par écrasement du cordon. Thèse de Paris. 1931.

CHOLLET, Intoxication des moutons par les extraits de fougère mâle. Thèse de Paris. 1931.

HAMEDY, De l'aptitude des animaux à la production des antitoxines diphtérique et tétanique. Thèse de Paris. 1931.

LECONTE, Sur la tuberculose porcine. Thèse de Paris. 1931.

LEMAITRE, Le quinosol dans la pratique vétérinaire. Thèse de Paris. 1931.

MORLET, Sur la tuberculose de la face chez le chat. Thèse de Paris. 1931.

CHARIF, Sur l'habronémose cutanée. Thèse de Paris. 1931.

MOINE, Le rachitisme chez les carnivores. Thèse de Paris. 1931.

MAURY, les tumeurs du cobaye. Thèse de Paris. 1931.

PLACIDI, La réaction de Vernes à la résorcine dans le diagnostic des tuberculoses animales. Thèse de Paris. 1931. DU BUY.